

留动词用法。当这些词从文本中独立出来时,我们很难判断其具体词性。这可能也是本类实验设计中的一大难点和疑点。在以后研究中,如何攻克这一难点,值得进一步探讨和商榷。

本研究中,失语患者进行句中介词复述时,主要表现为目标词的省略和替代错误,尤其是对介词添加错误的语义(句法)违背句,省略现象更常见。这可能是由于这些语义(句法)违背句的加工需要额外的操作,来自储存和加工两方面的要求增高,工作记忆的运作减速,所以常导致部分信息储存失败或者已加工出来的信息被遗忘。

本研究结果显示,2 组受试者填词试验成绩均较复述和听理解试验成绩差,对照组 3 项测试得分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);病例组患者在测试中明显感觉困难,填词试验成绩明显较其他两项差($P < 0.05$),测试得分明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其错误模式主要是省略,认为句意完整,无须再加入其他词汇。这与句子复述时省略模式类似。尽管方位介词具有丰富的语义表征,很容易从语义库中被提取,失语患者仍表现出明显的加工障碍。这也可能与方位介词在句法中的功能角色有关。

与英语方位介词相比,汉语中表示处所、方向的介词无论在数量还是用法上都有着显著差异^[8]。英语方位介词选择较复杂,如“在上面(方)”就有不同词语: on, above, over 等,而汉语对空间维度的表示不像英语那么严格和系统,受试者选择时有更大的空间。这可能是汉语失语患者较少出现目标词替换错误的原因

之一。

总之,我们的研究显示,汉语失语患者存在方位介词加工障碍,失语患者对句中方位介词的复述较单个词或短语复述难度更大,这可能与患者的短时记忆障碍有关,也可能与这些方位介词在句法中的功能角色有关。我们在为这类患者制定临床康复计划时,应考虑其方位介词的加工特点。随着功能影像学技术的发展,我们有望进一步了解汉语方位介词加工的神经基础,为失语患者的语言功能康复提供更大帮助。

参 考 文 献

- [1] 郭桃梅,彭聃龄. 功能词与内容词加工的神经机制的研究综述. 心理与行为研究, 2005, 3: 65-69.
- [2] Kemmerer D. The spatial and temporal meanings of English prepositions can be independently impaired. Neuropsychologia, 2005, 43: 797-806.
- [3] 尤志珺,毛善平,王国瑾,等. 左半球卒中后汉语语法缺失患者功能词的理解障碍. 中国临床康复, 2005, 9: 4-5.
- [4] 高素荣. 失语症. 北京:北京大学医学出版社, 2006: 435-452.
- [5] Mae C, Lority DL. Phonological encoding of Chinese ideographs in short-term memory. Lang Learn, 1976, 27: 341-352.
- [6] Biassou N, Obler LK, Nespoulous JL, et al. Dual processing of open and closed words. Brain Lang, 1997, 57: 360-373.
- [7] Pollack I, Pickett J. Intelligibility of excerpts from fluent speech: auditory vs. structural content. J Verb Learn Mem, 1964, 3: 79-84.
- [8] 冯宏. 英汉方所介词对比初探. 渭南师范学院学报, 2003, 18: 154-155.

(修回日期: 2007-10-29)

(本文编辑: 吴倩)

磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗腰椎间盘突出症的疗效观察及其对血小板参数的影响

胡德永 方丽

【摘要】目的 观察磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗腰椎间盘突出症患者的疗效及其对血小板参数的影响。**方法** 将确诊的 84 例腰椎间盘突出症患者随机分为磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗组(简称观察组)以及功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩治疗组(简称对照组),每组 42 例。对照组给予功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩治疗,观察组在此基础上加用磁疗和全身温泉水疗法。除全身温泉水疗法进行 1 个疗程外,其他治疗均连续 2 个疗程,20 d 后进行疗效评定。**结果** 2 组患者总有效率比较,观察组优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2 组患者治疗后,血小板计数(PLT)、血小板压积(PCT)、平均血小板体积(MPV)和血小板分布宽度(PDW)等指标与治疗前比较均有降低,其中观察组各项指标差异有统计学意义($P < 0.05$);组间比较,观察组各项指标的改善情况明显优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 在功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩的基础上,给予磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗腰椎间盘突出症,可能通过改善血管内皮功能,降低血小板活性,抑制血小板黏附和聚集,降低血液黏度,增加微循环灌注量,从而改善腰间盘缺血缺氧,提高疗效。

【关键词】 腰椎间盘突出症; 磁疗; 全身温泉水疗法; 血小板

作者单位: 125105 兴城, 沈阳军区兴城疗养院一科(胡德永), 理疗科(方丽)

通讯作者: 方丽, Email: hdyxc5410111@sina.com

腰椎间盘突出症是在腰椎间盘突出退变的基础上受到急性损伤或慢性劳损而发生的,患者体内血小板处于高活化状态^[1]。国外研究资料表明,血小板体积越大其致密颗粒含量越多,能释放更多 5-羟色胺和血栓蛋白等物质,使血液呈粘稠倾向,局部发生明显的微循环障碍,这是腰椎间盘突出症缺血缺氧后组织损伤加重的重要原因^[2,3]。我们采用磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗腰椎间盘突出症患者,并检测其治疗前、后血小板参数的变化,与常规功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩治疗者进行对比,前者疗效满意。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选择 2003 年 5 月至 2006 年 10 月于我院疗养者,根据临床表现及 CT 和(或)MRI 检查,确诊腰椎间盘突出症患者 84 例,均符合临床疾病诊断依据治愈好转标准^[4]。将所有患者随机分为磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗组(简称观察组)以及功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩治疗组(简称对照组),每组 42 例。2 组性别、年龄、病程、影像学检查及临床表现方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

二、治疗方法

对照组给予功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩治疗,观察组在此基础上加用磁疗和全身温泉水疗法。除全身温泉水疗法进行 1 个疗程外,其他治疗均连续 2 个疗程,20 d 后进行疗效评定。

1. 功能锻炼:所有患者于入院第 2 天开始进行“拱桥式”或“飞燕点水式”腰背肌锻炼^[5]。同时配合平卧硬板床,且每天坚持腰背肌训练,包括仰卧位的抬腿腹肌训练、搭桥式腹肌训练,每日早晚各训练 1 次,每次 20 min。治疗 10 d 为 1 个疗程。

2. 腰椎牵引:应用电动牵引床进行仰卧位间歇牵引,牵引 1 min,间歇 10 s,牵引重量从 30 kg 开始,根据患者的病情和自觉症状逐渐增至体重水平。每日治疗 1 次,每次治疗总时间为 30 min。治疗 10 d 为 1 个疗程。

3. 手法按摩:在牵引后进行。患者先取仰卧位,治疗师用摩法和滚法使其腰背肌放松,然后着重沿足太阳膀胱经走行点穴,对腰肌僵硬者点、推、提、扳腰肌,再用腰椎推臀扳肩手法^[6]和坐位定点旋转复位法。手法操作由轻至重,以患者能耐受为度,不用重手法,以免加重患者病情。每日治疗 1 次,每次 20 min,10 d 为 1 个疗程。

4. 磁疗:在手法治疗后进行。采用广东产 DC-L4 型电磁治疗仪,磁头直径为 1 cm,磁感应强度为 0.3 T,脉冲频率为 50 Hz。每日治疗 1 次,每次 20 min,10 次为 1 个疗程。

5. 全身温泉水疗法:观察组患者在水温 38~40℃ 的温泉

水游泳池中将游泳圈套在腋下,两上臂展开置于游泳圈上,下肢放松垂直悬吊在温泉水中。在水中悬吊时按医生指导,做屈髋屈膝、腰部左右旋转等运动。水中悬吊和水中运动交替进行,整个治疗时间为 40~50 min,每天 1 次,20 d 为 1 个疗程。

三、观察指标

于治疗前及 20 d 治疗结束后,采患者外周血,应用瑞典产 AC-900 型全自动血细胞分析仪检测血小板计数(platelet, PLT)、血小板压积(plateletcrit, PCT)、平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)和血小板分布宽度(platelet distribution width, PDW)。

四、疗效评定标准

2 组患者治疗前、后,采用日本整形外科学会制定的“腰椎间盘突出治疗成绩评分表”^[7]评定疗效。分自觉症状、临床检查、日常生活活动能力及膀胱功能 4 个方面,最高分 29 分为正常值。根据患者评分计算改善率,改善率=(治疗后评分-治疗前评分)/(正常值-治疗前评分)×100%,改善率达 100% 为治愈,改善率>60% 为显效,25%~60% 为有效,<25% 为无效。

五、统计学分析

计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用配对 t 检验,组间比较用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后血小板参数的变化

2 组患者治疗后,PLT、PCT、MPV、PDW 等指标与治疗前比较均有降低,其中观察组各项指标差异有统计学意义($P<0.05$);组间比较,观察组各项指标的改善情况明显优于对照组($P<0.05$),见表 2。

二、2 组治疗前、后腰椎功能评分比较

2 组患者治疗前腰椎功能评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2 组患者治疗后,腰椎功能评分均较治疗前增高,差异有统计学意义($P<0.01$);组间比较,差异有统计学意义($P<0.01$),观察组腰椎功能改善明显。见表 3。

三、2 组患者疗效比较

2 组患者总有效率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

讨 论

腰椎间盘突出症多因椎间盘机械压迫、致炎物质刺激以及自身免疫等因素造成神经高度敏感,最终导致异位放电而致坐骨神经痛^[8]。椎间盘突出所致机械性压迫、神经根周围无菌性炎症以及神经根局部水肿均可导致局部微循环障碍;疼痛与交

表 1 2 组患者临床资料比较

组 别	例数	性别(男/女,例)	年龄(岁)	病程(年)	突出节段(例)		腰痛(例)
					单节段突出	多节段突出	
观察组	42	32/10	42.9 ± 14.2	9.30 ± 5.65	31	11	42
对照组	42	34/8	41.3 ± 15.1	10.20 ± 5.81	30	12	42

组 别	下肢痛和/或麻木(例)	步行能力减弱(例)	压痛和放射痛(例)	直腿抬高试验(+)(例)	腰部活动受限(例)	腰椎侧凸(例)	蹠屈运动试验肌力减弱(例)	踝反射减弱(例)
观察组	39	33	34	35	42	28	30	17
对照组	38	32	35	37	42	31	27	20

表 2 2 组治疗前、后血小板参数的变化($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	PLT (10^9 个/L)	PCT (%)	MPV (fL)	PDW (%)
对照组	42				
治疗前		169 $\pm$ 75	0.19 $\pm$ 0.13	10.24 $\pm$ 1.53	11.74 $\pm$ 1.80
治疗后		155 $\pm$ 39	0.17 $\pm$ 0.06	10.12 $\pm$ 1.71	11.52 $\pm$ 1.60
观察组	42				
治疗前		171 $\pm$ 72	0.19 $\pm$ 0.11	10.23 $\pm$ 1.57	11.75 $\pm$ 1.90
治疗后		139 $\pm$ 33 ^{ab}	0.15 $\pm$ 0.02 ^{ab}	9.38 $\pm$ 1.62 ^{ab}	10.85 $\pm$ 1.44 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$ 表 3 2 组治疗前、后腰椎功能评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	8.90 $\pm$ 3.63	22.76 $\pm$ 2.18 ^a
观察组	42	8.76 $\pm$ 3.26	26.98 $\pm$ 1.53 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.01$

表 4 2 组疗效比较(%)

组 别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率 (%)
对照组	42	11(26.2)	11(26.2)	14(33.3)	6(14.3)	85.7
观察组	42	21(50.0)	13(30.9)	7(16.7)	1(2.4)	97.6 ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

感神经兴奋性增高也可反射性引起局部血液动力学改变^[9]。生理状态下的椎间盘是与循环隔绝的无血管组织,其营养供应依赖于软骨终板和纤维环周围血管的渗透作用,因而椎间盘的功能状况与血液流变学的关系显得尤为密切。磁场作用可加快红细胞的电泳速度,增大表面电荷密度,使细胞之间的相互排斥性增强,从而促进红细胞聚集解体,凝血过程减慢,因此改变血液流变学特性,降低血液黏度,促进血液循环,减轻微循环障碍^[10];血液中其它荷电离子,如钾、钙、钠、氯等,在磁场作用下,荷电能力也增强,离子移动速度改变,从而改善血液流变特性,促进血液循环;磁场还可刺激末梢感受器,影响神经功能,反射性地引起血管扩张、血流加速。磁场通过改善病灶局部的血液循环,具有良好的镇痛、镇静、消炎、消肿和增强机体的免疫力等作用,有利于加强局部组织营养,加速组织的修复,能促进渗出物的吸收和消散,降低组织间的张力,减轻椎间盘的压力。另外磁场还可以使血栓素的产生减少,降低血液粘稠度,增强红细胞携氧能力,从而改善局部病灶缺血缺氧状况^[11]。

兴城矿泉为氢-硅酸-氯化钠型高热泉,开展全身温泉水疗法能够引起胆碱能效应,提高副交感神经兴奋性,降低交感神经兴奋性,从而扩张血管,稀释血液,加速血液循环。矿泉中含有的二十余种矿物质和微量元素,如 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Cr^{3+} 等,多以离子状态存在,与人体内离子成分相似,沐浴时皮肤温度升高、电阻下降,微量元素和矿物质易于进入体内,可改善血液成分,促进组织新陈代谢,具有镇痛、消炎、缓解肌肉痉挛的作用。在温泉水中进行运动锻炼,使患者腹部和腰背肌肌肉力量得到加强,可增加腰椎稳定性,还可使血管内皮细胞一氧化氮分泌增多,血小板活性降低,抑制血小板黏附及聚集,进一步降低血液黏度,减轻微循环障碍。

腰椎牵引是治疗腰椎间盘突出症最常用的方法之一,可使椎体间距增大,椎间盘内压降低,并利用纤维环周围韧带的张

力,迫使突出物变平,同时拉紧黄韧带,使椎管空间相应扩大,减轻突出物对神经根的刺激或使嵌压在侧隐窝内的神经根移位、松解,从而改善患者压迫症状。另外,发生腰椎间盘突出症时,病变椎间关节和周围韧带、肌肉以及神经根充血水肿,出现炎症反应^[12]。牵引治疗可使患者脊柱制动,促进炎症的消退,改善椎管内环境。手法按摩可使突出的椎间盘组织与受压神经根的位置关系发生相对改变,起到减压及松解神经根粘连的作用。手法治疗还可使后纵韧带和纤维环紧张,产生向内的推力,在少数患者中可迫使髓核向椎间隙内还纳,有利于增强脊柱的稳定性^[13]。另外,采取“飞燕点水式”或“拱桥式”腰背肌锻炼,其优点是无纵向压力,能调整和增强腰背肌力,使紊乱的脊柱力学结构得到恢复,从而矫正脊柱侧弯畸形,平衡脊柱的生物力学结构^[5];运动量应视患者锻炼后的感觉、反应以及体力因素而定。

总之,在功能锻炼、腰椎牵引和手法按摩的基础上,采用磁疗加全身温泉水疗法辅助治疗腰椎间盘突出症,可能通过降低交感神经兴奋性,改善血管内皮功能,使外周血 PLT、PCT、MPV 和 PDW 等指标下降,降低血小板活性,抑制血小板黏附和聚集,降低血液黏度,增加微循环灌注量,明显改善腰椎间盘突出缺血缺氧,从而提高疗效。

参 考 文 献

- [1] 冯德荣,黄迪南. 腰椎间盘突出症康复治疗对血小板活化的影响. 中华理疗杂志,1999,22:20.
- [2] Shinozaki K, Kawasaki T, Kambayashi J, et al. A new method of purification and bioassay of platelet activating factor (PAF) in human whole blood. Life Sci, 1994, 54:429.
- [3] 刘少坪,罗新民,宋海宁. 按摩治疗颈椎病及局部皮肤微循环检测. 中华理疗杂志,1988,11:154-155.
- [4] 孙传兴,主编. 临床疾病诊断依据治愈好转标准. 第2版. 北京:人民军医出版社,1998:396.
- [5] 冯德荣,莫通,谢春锐. 腰背肌锻炼预防腰椎间盘突出症复发的临床研究. 中国康复,1995,10:173-175.
- [6] 李义凯,主编. 脊椎推拿的基础与临床. 北京:军事医学科学出版社,2001:503.
- [7] 井上骏一. 腰椎疾患治疗成绩制定基准. 日整会志,1984,58:925.
- [8] 王永慧,岳寿伟,张伟,等. 硬膜外阻滞加直腿抬高运动治疗腰椎间盘突出症的疗效分析. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:519-521.
- [9] 何成奇,韩梅,王小红,等. 药磁腰托对腰椎间盘突出症患者血液流变学的影响. 中华物理医学与康复杂志,2004,26:238-240.
- [10] 关薇华,高佩琦,许艳. 恒定磁场对大鼠脑缺血再灌注损伤保护作用的研究. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:11-14.
- [11] Vasileva EM, Donilova NV, Smirnova IE, et al. The effect of a low frequency magnetic field on erythrocyte membrane function and the prostaglandin level in the blood plasma of children with paroxysmal arrhythmia. Vopr Kurortd Fizioter Leth Fiz Kult, 1994, 2:18-20.
- [12] 胡有谷,主编. 腰椎间盘突出症. 北京:人民卫生出版社,1995:236-248.
- [13] 张显崧. 提扳手法治疗腰椎间盘突出症的实验研究. 中国骨伤,1993,6:5.

(修回日期:2007-10-20)

(本文编辑:吴倩)