

入麻醉对肝癌手术患者麻醉效果、免疫功能的影响研究

(J). 实用医院临床杂志, 2021, 18(6): 145-148.

(14) 朱荣誉, 朱贤林, 吴述轩. 小剂量氯胺酮联合瑞芬太尼麻醉对子宫肌瘤剔除术患者血流动力学及疼痛介质水平的影响

(J). 中国医药, 2021, 16(7): 1074-1077.

(15) 税朝东, 曹欣娅, 税朝毅. 七氟烷复合瑞芬太尼麻醉维持对老年高血压行腹腔镜手术患者术中循环稳定的影响 (J). 中国老年学杂志, 2021, 41(12): 2533-2535.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)23-0088-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.028

鼠神经生长因子联合牵拉负重康复训练 对脑性瘫痪患儿的康复效果

吕露芬 陈中霞

(商丘市第一人民医院, 河南 商丘 476000)

〔摘要〕 **目的:** 探析脑性瘫痪 (CP) 患儿应用鼠神经生长因子 (mNGF) 联合牵拉负重康复训练对其神经功能、运动功能的康复影响。**方法:** 选取 2020 年 10 月至 2021 年 12 月商丘市第一人民医院收治的 112 例 CP 患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组、观察组, 各 56 例。两组患儿均给予牵拉负重康复训练, 观察组患儿同时联合 mNGF 治疗, 比较两组患儿运动功能康复、神经功能康复、炎症因子指标水平、康复有效率。**结果:** 观察组患儿治疗后粗大运动力量表分级系统 (GMFM)、精细运动能力 (FMFM) 评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿治疗后发展商 (DQ) 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿治疗后血清 γ -干扰素 (IFN- γ)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 均低于对照组, 血清白细胞介素-4 (IL-4) 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿康复有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** mNGF 联合牵拉负重康复训练应用于 CP 临床效果较好, 可有效提高患儿运动功能、神经功能, 改善炎症因子水平。

〔关键词〕 脑性瘫痪; 鼠神经生长因子; 牵拉负重康复训练; 儿童

〔中图分类号〕 R 742.3 〔文献标识码〕 B

脑性瘫痪 (cerebral palsy, CP) 属于婴幼儿常见运动障碍性疾病, 患儿多表现出运动发育障碍、活动功能受限, 部分伴随着感知觉、认知、交流、行为障碍等症状。有研究报道^[1], 323858 名儿童中 CP 患病率约为 2.46%, 且各地区患病率存在较大差异, 一旦患病, 将严重影响到患儿身心发育, 并给患儿家庭造成严重经济负担。基于脑部可塑性以及多系统发育理论, 临床认为实施早期康复训练有利于降低脑瘫功能障碍程度, 牵拉负重康复训练是一种临床应用较广泛的康复疗法, 有助于恢复患儿的躯体、认知及行为意识^[2]。但单纯康复训练模式疗效不够理想, 仍有待进一步提高。鼠神经生长因子 (mouse nerve growth factor, mNGF) 为神经保护及营养剂, 可以促进神经末梢损伤恢复, 既往在神经系统疾病康复辅助中有着较好应用^[3-4]。基于此, 本研究以 CP 患儿作为研

究对象, 分析 mNGF 联合牵拉负重康复训练对患儿神经功能、运动功能的康复效果, 旨在为患儿提供更理想的康复方案, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 10 月至 2021 年 12 月商丘市第一人民医院收治的 112 例 CP 患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组、观察组, 各 56 例。对照组男性 32 例, 女性 24 例; 年龄 1~6 岁, 平均 (3.56 ± 1.34) 岁; 病型分布: 痉挛型 36 例, 不随意运动型 6 例, 共济失调型 5 例, 混合型 9 例。观察组男性 31 例, 女性 25 例; 年龄 1~6 岁, 平均 (3.72 ± 1.23) 岁; 病型分布: 痉挛型 35 例, 不随意运动型 7 例, 共济失调型 4 例, 混合型 10 例。两

〔收稿日期〕 2022-09-10

〔作者简介〕 吕露芬, 女, 康复技师, 主要研究方向是小儿康复。

组患儿一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 经影像学技术诊断确诊为 CP 的患儿, 且临床表现为运动发育障碍、活动功能受限等症^[5]; (2) 存在 CP 病因学依据患儿; (3) 满足康复训练干预指征; (4) 患儿家属知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 存在孤独症谱系障碍、先天性韧带松弛症、血液系统疾病患儿; (2) 合并重度智力障碍或癫痫等疾病无法配合康复训练者; (3) 对 mNGF 用药存在过敏反应; (4) 无法配合观察指标评分量表评估或中途退出本研究。

1.2 方法

两组患儿均给予牵拉负重康复训练, 在康复治疗师制定的训练计划基础上, 由护士参与指导辅助训练, 根据患儿年龄选择适宜的牵拉负重计划, 具体操作如下:

(1) 5 岁以下患儿采用被动机械牵拉训练, 由康复治疗师辅助患儿完成被动运动, 获得患儿同意及配合后, 握住患儿肢体, 保持可减轻僵硬或异常运动体位 (仰卧、俯卧位), 缓慢轻柔回牵拉肢体 (髋关节、踝部、肩肘关节、腕指关节、膝关节等), 避免患儿疼痛或恐惧, 逐渐缓慢扩大关节活动范围。在牵拉过程中尽量保护各关节, 对于部分肌肉跨越两个关节需同时牵拉各关节。每个动作以 20 次为 1 组, 每天训练 2 ~ 3 组, 训练时间在 10 ~ 20 min。(2) 5 岁以上患儿采用关节矫正设备牵拉训练, 应用支具进行固定, 配合主动运动。采用足、踝足、膝踝足、髌、步行辅助器等进行固定, 每个支具固定训练 5 min。(3) 负重训练及稳定性训练: 根据患儿恢复状态及年龄确定训练频率及训练难度, 以避免关节痉挛为度。对臀大肌、股四头肌、小腿腓肠肌等肌力部位进行强化, 下肢人为阻力或沙袋负重, 臀部臀桥, 骨盆肌力等, 每个动作以 20 次为 1 组, 每天训练 2 ~ 3 组, 训练时间在 10 ~ 20 min。20 d 为 1 个疗程, 每 6 d 休息 1 d。观察组同时联合 mNGF (武汉海特生物制药股份有限公司, 国药准字 S20060051) 治疗, 采用 2 mL 0.9 % 氯化钠注射液溶解后, 给予肌肉注射, 1 次 · d⁻¹, 10 d 为 1 个疗程, 1 个疗程结束停药 5 d。两组患儿均连续治疗 4 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 运动功能康复 采用粗大运动能力量表分级系统 (gross motor function assessment form, GMFM)、精细运动能力 (fine motor function measure, FMFM) 评估干预前后患儿运动功能^[6]。GMFM 量表包括卧位及翻身 (17 个条目)、坐位 (20 个条目)、爬滚 (14 个条目)、站立 (13 个条目)、行走跑跳 (24 个条目) 5 个评分功能项, 共计 88 个条目, 采用 3 级评分法, 总得分为 264 分,

分值越高粗大运动康复越好。FMFM 量表包括视觉追踪 (5 个条目)、上肢关节活动 (9 个条目)、抓握 (10 个条目)、操作能力 (13 个条目)、手眼协调 (24 个条目), 采用 3 级评分法, 总得分为 132 分, 分数越高表明精细运动康复越好。

1.3.2 神经功能康复 采用 Gesell 发展量表评估干预前后患儿神经功能^[7], 该量表包括适应性、粗大及精细运动、言语与个人社交行为, 发展商 (development quotient, DQ) = 发育年龄 / 实际年龄 × 100 %, ≤ 75 分表明智力发育落后, 分数越高表明神经发育 (恢复) 越好。

1.3.3 炎症因子指标水平 采用酶联免疫吸附法 (试剂盒均来源于上海酶联生物科技有限公司) 检测两组患儿干预前后的血清炎症因子指标包括白细胞介素-4 (interleukin-4, IL-4)、γ 干扰素 (interferon-γ, IFN-γ)、肿瘤坏死因子-α (tumor necrosis factor-α, TNF-α)。

1.3.4 疗效标准 参照诊断标准制定, 痊愈: 运动发育障碍、活动功能受限等症完全消失, DQ、GMFM、FMFM 评分较治疗前改善率 ≥ 90 %; 显效: 上述症状基本消失, DQ、GMFM、FMFM 评分较治疗前改善率为 70 % ~ 89 %; 有效: 上述症状有所改善, DQ、GMFM、FMFM 评分较治疗前改善率约为 30 % ~ 69 %; 无效: 上述症状无改善, 且 DQ、GMFM、FMFM 评分较治疗前改善率 ≤ 29 %。康复有效率 = (痊愈 + 显效 + 有效) / 总例数 × 100 %。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治疗前后运动功能康复比较

两组患儿治疗后 GMFM、FMFM 评分均高于治疗前, 观察组患儿治疗后 GMFM、FMFM 评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患儿治疗前后运动功能康复比较 ($n = 56, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	GMFM	FMFM
对照组	治疗前	95.17 ± 5.48	77.89 ± 5.42
	治疗后	114.07 ± 12.44 ^a	85.01 ± 6.91 ^a
观察组	治疗前	94.59 ± 6.24	77.43 ± 6.17
	治疗后	125.29 ± 14.57 ^{ab}	94.29 ± 7.84 ^{ab}

注: GMFM 一粗大运动能力量表分级系统; FMFM 一精细运动能力。

与同组治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.2 两组患儿治疗前后神经功能康复比较

两组患儿治疗后 DQ 高于治疗前, 观察组患儿治疗后

DQ 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患儿治疗前后神经功能康复比较 ($n = 56, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗前	治疗后
对照组	61.04 ± 6.23	71.25 ± 6.35 ^e
观察组	61.25 ± 6.11	76.14 ± 7.98 ^{cd}

注: 与同组治疗前比较, ^e $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^d $P < 0.05$ 。

2.3 两组患儿治疗前后炎症因子指标比较

两组患儿治疗后的血清 IFN- γ 、TNF- α 均低于治疗前, IL-4 高于治疗前, 且观察组血清治疗后的 IFN- γ 、TNF- α 均低于对照组, IL-4 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患儿治疗前后炎症因子指标比较
($n = 56, \bar{x} \pm s, \text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$)

组别	时间	IL-4	IFN- γ	TNF- α
对照组	治疗前	22.41 ± 1.27	56.73 ± 2.42	47.89 ± 7.11
	治疗后	37.45 ± 5.15 ^e	29.98 ± 2.94 ^e	27.41 ± 3.93 ^e
观察组	治疗前	22.51 ± 1.14	57.24 ± 2.79	48.12 ± 6.43
	治疗后	43.41 ± 5.47 ^{ef}	20.15 ± 2.71 ^{ef}	15.31 ± 3.45 ^{ef}

注: IL-4 — 白细胞介素-4; IFN- γ — γ 干扰素; TNF- α — 肿瘤坏死因子- α 。

与同组治疗前比较, ^e $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^f $P < 0.05$ 。

2.4 两组患儿康复有效率比较

观察组患儿康复有效率为 96.43%, 高于对照组 83.93%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患儿康复有效率比较 ($n = 56, n(\%)$)

组别	痊愈	显效	有效	无效	康复有效
对照组	20(35.71)	13(23.21)	14(25.00)	9(16.07)	47(83.93)
观察组	25(44.64)	14(25.00)	15(26.79)	2(3.57)	54(96.43) ^g

注: 与对照组比较, ^g $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着我国医疗筛查及治疗技术发展, 早产及极低体质量婴幼儿存活率不断提高, CP 的患病率也不断增加。在婴幼儿生长发育过程中, CP 患儿自身营养状况较差、机体免疫力低下, 继发性疾病及死亡发生风险极高。虽然脑组织坏死是一种不可逆性状态, 但脑部可塑性以及多系统发育理论认为, 大脑由神经元及神经胶质细胞连接构成, 学习及经验影响下可重新建立连接, 引起神经细胞及脑部可塑性改变, 并体现到神经系统中分子、皮层等多种水平。通过康复训练可以诱导神经营养因子表达, 促进脑组织结构及功能代偿恢复, 实现功能重建。牵拉负重康复训练机理是通过感觉及运动刺激, 加速患儿脑部神经发育, 同时还可以增大脑细胞体积, 形成神

经髓鞘, 加速中枢神经系统损伤恢复^[8]。但该康复策略见效较为缓慢、时间较长, 其疗效仍有待提高。

mNGF 属于神经营养因子, 对于促进神经系统发育及功能修复有着重要价值^[9]。本研究结果显示, 观察组患儿治疗后 GMFM、FMFM 评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 患者的运动功能表现出显著改善。其原因在于牵拉负重康复训练是根据患儿年龄给予被动牵拉或主动支具辅助治疗, 通过限制异常运动保持关节稳定性及肢体力量, 通过力的作用, 起到减轻肌肉痉挛, 预防及矫正畸形, 克服患儿能力障碍, 尤其是在儿童生长发育阶段, 骨关节具有较强可塑性, 可拮抗异常姿势或肌力与肌张力不平衡, 维持骨正常发育, 促进运动功能发育^[10-11]。mNGF 可以通过促进神经元功能修复及神经细胞生长发育, 改善智力、语言等中枢结构, 促进运动功能康复。观察组治疗后 DQ 高于对照组, 其原因在于牵拉负重康复训练可以通过牵拉及负重训练, 恢复患者关节功能及肌张力, 继而对大脑功能可塑性产生影响^[12-13]。mNGF 药理作用是通过促轴突生长、髓鞘形成, 提高神经递质活性及合成代谢速率, 发挥维持神经元增殖、分化等生物学效应^[14], 还可以稳定机体细胞内钙离子水平, 对兴奋性氨基酸毒性产生拮抗作用, 减轻及抑制脑损伤, 缩短神经肌肉动作电位潜伏期及幅度, 可以抑制神经纤维变性, 加速神经恢复^[15]。本研究显示, 观察组患儿治疗后的血清 IFN- γ 、TNF- α 均低于对照组, IL-4 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 表明联合疗法可改善患儿的炎症因子水平, 其原因在于牵拉负重康复训练可以通过肌张力及运动功能改变, 纠正脑组织病理状态, 降低脑损伤, 抑制炎症机制。联合 mNGF 可以发挥营养外周神经细胞及修复神经损伤细胞功能, 起到调节脑组织局部微环境的目的, 营养保护脑部神经, 提高康复有效率。

综上所述, 联合疗法 (mNGF + 牵拉负重康复训练) 应用于 CP, 可有效提高患儿精细及粗大运动功能、神经功能, 改善炎症因子水平, 提高康复效果。

[参考文献]

- (1) 李晓捷, 邱洪斌, 姜志梅, 等. 中国十二省市小儿脑性瘫痪流行病学特征 (J). 中华实用儿科临床杂志, 2018, 33(5): 378-383.
- (2) 向秋阳. 牵拉负重康复训练在小儿脑性瘫痪治疗中的应用 (J). 中外医学研究, 2020, 18(11): 144-146.
- (3) 李司南, 童光磊. 单唾液酸四己糖神经节苷酯钠、鼠神经生长因子肌肉注射辅助治疗小儿痉挛型脑性瘫痪对比观察 (J). 山东医药, 2018, 58(43): 74-76.
- (4) 赵会玲, 冯欢欢, 李晓捷, 等. 注射用鼠神经生长因子联合康复训练治疗脑性瘫痪患儿的临床疗效 (J). 中华实用

儿科临床杂志, 2019, 34(16): 1237-1240.

(5) 中国康复医学会儿童康复专业委员会, 中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会,《中国脑性瘫痪康复指南》编委会. 中国脑性瘫痪康复指南(2015)(J). 中国实用乡村医生杂志, 2015, 22(22): 12-19.

(6) 李瑞豪, 曾国俊, 谭朱江, 等. 低频 rTMS 联合肌电生物反馈疗法治疗偏瘫型脑瘫的疗效及对患儿神经、运动功能的影响(J). 海南医学, 2020, 31(23): 3025-3028.

(7) 孙晶, 王晓东. 脑性瘫痪患儿血清肿瘤坏死因子- α 水平与适应性发育商、粗大运动功能评估量表评分的相关性分析(J). 川北医学院学报, 2017, 32(1): 68-70.

(8) 庄正洲. 牵拉负重康复训练治疗小儿脑性瘫痪的疗效分析(J). 妇儿健康导刊, 2019, 9(10): 41-42.

(9) 谢丽华, 王淑敏, 邓彩云, 等. 溶栓胶囊联合鼠神经生长因子和针刺对小儿脑瘫的治疗效果观察(J). 河北医药, 2021, 43(20): 3087-3091.

(10) 黄种钦, 蔡淑英, 李培. 鼠神经生长因子穴位注射联合神经康复治疗小儿脑性瘫痪的临床效果观察(J). 中国妇幼保健, 2017, 32(21): 5335-5337.

(11) 王艳珍. 针刺联合肌内注射鼠神经生长因子治疗婴幼儿分挽性臂丛神经损伤的疗效观察(J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(8): 1524-1527.

(12) 张晓东, 江继茹, 尚清. 曲克芦丁联合鼠神经生长因子对脑瘫患儿肢体运动功能及血清神经元特异性烯醇化酶含量的影响(J). 实用药物与临床, 2018, 21(11): 1216-1219.

(13) 张绍鹏, 陈文才, 李丽亚, 等. 高压氧联合鼠神经生长因子治疗婴幼儿脑性瘫痪疗效观察(J). 中华航海医学与高气压医学杂志, 2018, 25(1): 59-60, 63.

(14) 高永强, 牛国辉, 王明梅. A 型肉毒毒素局部注射联合康复训练对痉挛型脑性瘫痪患儿下肢运动功能以及生活质量的影响(J). 中国地方病防治杂志, 2017, 32(11): 1289.

(15) 屈建强, 周艳, 孙绪娥. 鼠神经生长因子联合神经节苷脂对早产儿脑神经功能的调节效果(J). 药物评价研究, 2019, 42(12): 2398-2401.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)23-0091-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.029

免疫球蛋白和支气管肺泡灌洗联合对难治性肺炎支原体肺炎患儿的疗效

郑玲玲 王 瑜

(郑州市第七人民医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 **目的:** 探究免疫球蛋白联合支气管肺泡灌洗对难治性肺炎支原体肺炎(RMPP)患儿的治疗效果。**方法:** 选取郑州市第七人民医院 2019 年 2 月至 2021 年 11 月收治的 114 例 RMPP 患儿, 随机分为对照组和观察组, 各 57 例。对照组采用常规治疗, 观察组在对照组基础上联合支气管肺泡灌洗治疗, 比较两组患者的用力肺活量(FVC)、最大呼气中期流速(MMEF)、第 1 秒用力呼气量(FEV1)、白细胞(WBC)、降钙素原(PCT)、红细胞沉降率(ESR)和症状改善时间, 评价其临床疗效及安全性。**结果:** 观察组患儿治疗后 FVC、MMEF、FEV1 均高于对照组, WBC、ESR、PCT 均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患儿咳嗽、发热、肺部湿啰音、肺部阴影改善时间均短于对照组, 观察组患儿总有效率(94.74%)高于对照组(78.95%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 在基础治疗的基础上, 增加支气管肺泡灌洗可减轻 RMPP 患儿肺功能损伤, 降低肺部炎症反应, 缩短症状改善时间, 且不会引起严重不良反应。

〔关键词〕 难治性肺炎支原体肺炎; 支气管肺泡灌洗; 免疫球蛋白; 儿童

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

支原体肺炎(mycoplasma pneumonia, MP)是一种急性肺部炎症疾病, 具有一定的传染性^[1]。MP 为自限性疾病, 可通过机体的自我调节恢复健康^[2]。然而, 少数 MP 可进展为难治性肺炎支原体肺炎(refractory

mycoplasma pneumoniae pneumonia, RMPP), 治疗难度骤增^[3]。常用的 MP 治疗药物有抗菌药物、镇咳药、糖皮质激素等, 可控制症状, 缩短病程^[4]。对于 RMPP, 临床也常加用免疫球蛋白, 以提高患者机体免疫力, 促

〔收稿日期〕 2022-10-12

〔作者简介〕 郑玲玲, 女, 初级医师, 主要从事儿科工作。