

## · 论著 ·

## 甘露醇+肠内营养对脑出血患者NIHSS、Barthel、MMSE及营养状态的影响

王 杰\*

黑龙江省佳木斯市中心医院康复科 (黑龙江 佳木斯 154002)

【摘要】目的 探究联合应用甘露醇与肠内营养对脑出血患者NIHSS、Barthel、MMSE及营养状态的影响。方法 选取2019年3月至2021年3月我院接收的80例脑出血患者为对象,以数字号(1~80)形式随机分设组别,即对照组、观察组,各组例数40例。选择行甘露醇治疗对照组患者,选择行甘露醇与肠内营养共同治疗观察组患者。以NIHSS、Barthel、MMSE评分,营养状态,治疗效果,炎症因子水平为判定指标,对不同用药后效果分析。结果 治疗后,对照组的NIHSS评分高于观察组,Barthel评分、MMSE评分低于观察组( $P<0.05$ )。在比较TP、Hb和ALB营养状态中,治疗后,对照组数据结果均低于观察组( $P<0.05$ )。治疗效果相比,对照组的80.00% $<$ 观察组的95.00%;对照组炎症因子水平 $>$ 观察组( $P<0.05$ )。结论 联合应用甘露醇与肠内营养治疗脑出血患者,治疗效果佳,能有效改善患者的神经功能和认知能力、营养状况和免疫功能,日常生活能力提升。

【关键词】脑出血;肠内营养;甘露醇

【中图分类号】R743.34

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.12.015

## Effects of Mannitol + Enteral Nutrition on NIHSS, Barthel, MMSE and Nutritional Status in Patients with Cerebral Hemorrhage

Wang Jie\*

Department of Rehabilitation, Jiamusi Central Hospital, Heilongjiang Province, Jiamusi 154002, Heilongjiang Province, China

**Abstract: Objective** To explore the effect of combined mannitol and enteral nutrition on NIHSS, Barthel, MMSE and nutritional status in patients with cerebral hemorrhage. **Methods** A total of 80 patients with cerebral hemorrhage received in our hospital from March 2019 to March 2021 were selected as the subjects, and were randomly divided into groups in the form of numbers (1-80), namely the control group and the observation group, with 40 cases in each group. Patients in the control group were selected for mannitol treatment, and patients in the observation group were selected for co-treatment with mannitol and enteral nutrition. Using NIHSS, Barthel, MMSE scores, nutritional status, treatment effect, and inflammatory factor levels as the judging indicators, the effects of different medication were analyzed. **Results** After treatment, the NIHSS score in the control group was higher than that in the observation group, while the Barthel score and MMSE score were lower than those in the observation group ( $P<0.05$ ). In comparing the nutritional status of TP, Hb and ALB, after treatment, the data results of the control group were lower than those of the observation group ( $P<0.05$ ). Compared with the treatment effect, 80.00% of the control group  $<$  95.00% of the observation group; the level of inflammatory factors in the control group  $>$  the observation group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined application of mannitol and enteral nutrition in the treatment of patients with cerebral hemorrhage has a good therapeutic effect, and can effectively improve the patient's neurological function and cognitive ability, nutritional status and immune function, and improve the ability of daily life.

**Keywords:** Cerebral Hemorrhage; Enteral Nutrition; Mannitol

在脑血管疾病中脑出血是临床常见症,指的是因非外伤脑实质内血管破裂而导致的出血,具有致残率高、病情进展快和病情严重等特点。由于脑出血的患病人群多为中老年人,临床表现以意识、运动和语言功能障碍为主,发病后易轻者会出现昏迷、嗜睡和呕吐等症状,重者则会出现后遗症,如运动、认知和语言障碍等,甚至还会严重威胁患者生命安全。有研究指出,在行治疗时,若未能保证患者营养需求,则无法有效改善其病情<sup>[1]</sup>。所以,在实施治疗期间,加强肠内营养的开展非常重要。本文以我院接收的80例脑出血患者为对象,探究联合应用甘露醇与肠内营养治疗的疗效。

## 1 资料与方法

**1.1 基础资料** 选取2019年3月至2021年3月我院接收的80例脑出血患者为对象,以数字号(1~80)形式随机划分组别,即对照组、观察组,各组例数40例。对照组中,有21例为男性,19例为女性;年龄( $57.63 \pm 3.24$ )岁,选取范围41~69岁;出血部位:丘脑、颞叶和基底节区所占例数分别是12例、9例和19例。观察组中,有22例为男性,18例为女性;年龄( $57.81 \pm 3.26$ )岁,选取范围41~69岁;出血部位:丘脑、颞叶和基底节区所占例数分别是11例、8例和21例。病例差异小( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 选择行甘露醇(生产厂家:河北华旭药业有限公司;国药准字:H10973007)治疗对照组患者,对患者静滴250毫升20%浓度甘露醇,每6小时对患者滴注1次。选择行甘露醇与肠内营养共同治疗观察组患者,行甘露醇治疗时,其应用方法、剂量可参照对照组进行;行肠内营养治疗时,具体如下,实施肠内营养乳剂瑞先(生产厂家:华瑞制药有限公司;国药准字:H20040188)肠内营养支持,每500毫升瑞先包括3183kJ能量和94g糖、29g脂肪和28g蛋白质,在治疗第1天予以患者125mL剂量瑞先,采取鼻胃管给药;治疗第2天给药剂量为250毫升;从第3天开始给药剂量均为500毫升,持续用药治疗2周。所有病例在治疗第15天开始采取鼻饲匀浆膳食饮食,且饮食均一致。

**1.3 评价标准** 治疗前后,评估患者神经功能情况,选用NIHSS(美国国立卫生研究院卒中量表)进行,包括意识水平(0~3分)和视野(0~3分)、凝视(0~3分)和上下肢运动(0~4分)、面瘫(0~3分)和共济失调(0~2分)等,评分越高表示患者神经功能受损越严重<sup>[2]</sup>。治疗前后,评估患者日常生活能力,选用Barthel指数评分进行,包括大小便(0~10分)和用厕(0~10分)、进食(0~10分)和修饰(0~5分)、上下楼梯(0~10分)和穿着(0~10分)等,评分越高说明患者日常生活能力越强<sup>[3]</sup>。治疗前后,评估患者认知功能,选用MMSE(简易精神状态

【第一作者】王 杰,女,主治医师,主要研究方向:脑血管康复。E-mail: zzz22029@163.com

【通讯作者】王 杰

评价量表),包括定向力(10分)和回忆能力(3分)、记忆力(3分)和语言能力(9分)、计算力以及注意力(5分),评分越高说明患者认知能力越强<sup>[4]</sup>。治疗前后,在比较患者ALB(白蛋白)、TP(血清总蛋白)和Hb(血红蛋白)营养状态中,对照组、观察组为对象,观察患者具体情况。对于指标的检测,实施全自动生化分析仪进行。治疗效果评估,以显效、好转和无效标准划分,其中,显效是指能有效改善患者临床症状,且能正常生活及工作;好转是指残疾程度为轻度,生活和工作需外界帮助;无效是指残疾程度为重度,生活需他人照料。炎症因子水平:于治疗前,在患者空腹状态下抽取5毫升静脉血为标本,先保存静脉血至抗凝管内,随后以每分钟3000r速度进行离心处理十分钟,分离上层血清,在零下30℃环境内保存待用。对TNF-α(肿瘤坏死因子-α)、hs-CRP(超敏C反应蛋白)和IL-4(白介素-4)采取酶联免疫法检测。

**1.4 统计学分析** 数据处理,选择SPSS 25.0工具,输入数据,卡方检验、t检验分别对用率指标、评分指标表示的计数资料、计量资料检验,0.05为检验基准, $P<0.05$ 差异大。

2 结果

**2.1 对比NIHSS、Barthel、MMSE评分** 在比较NIHSS、Barthel、MMSE评分中,治疗前,对照组、观察组数据评分结果相比,差异小( $P>0.05$ );治疗后,对照组的NIHSS评分高于观察组,Barthel评分、MMSE评分低于观察组( $P<0.05$ ),见表1。

**2.2 对比营养状态** 在比较营养状态中,对照组、观察组数据评分结果比较,差异小( $P>0.05$ );治疗后,对照组数据结果均低于观察组( $P<0.05$ ),见表2。

表1 对比NIHSS、Barthel、MMSE评分(分)

组别	NIHSS评分		Barthel评分		MMSE评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=40)	22.66±3.03	15.65±2.87	32.50±3.12	38.94±3.63	21.02±1.68	24.33±1.82
观察组(n=40)	22.70±3.07	10.22±2.33	32.46±3.09	43.76±4.14	21.05±1.72	27.25±2.04
t	0.059	9.290	0.058	5.537	0.079	6.755
P	0.953	0.001	0.954	0.001	0.937	0.001

表2 对比营养状态(g/L)

组别	TP		Hb		ALB	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=40)	60.52±4.26	66.80±4.67	86.70±8.23	99.51±11.32	30.24±3.43	33.66±3.63
观察组(n=40)	60.46±4.22	73.24±5.04	86.62±8.18	131.66±14.56	30.20±3.38	37.10±3.96
t	0.063	5.928	0.044	11.025	0.053	4.050
P	0.950	0.001	0.965	0.001	0.958	0.001

**2.3 对比治疗效果** 治疗效果相比,对照组的80.00%<观察组的95.00%,有差异( $P<0.05$ ),见表3。

**2.4 对比炎症因子水平** 比较炎症因子水平,治疗前,对照组、观察组相比,无差异( $P>0.05$ );治疗后,对照组>观察组,有差异( $P<0.05$ ),见表4。

表3 对比治疗效果[n(%)]

组别	显效	好转	无效	总有效率
对照组(n=40)	20(50.00)	12(30.00)	8(20.00)	32(80.00)
观察组(n=40)	24(60.00)	14(35.00)	2(5.00)	38(95.00)
$\chi^2$	4.114			
P	0.043			

表4 对比炎症因子水平

组别	hs-CRP(ng/mL)		IL-4(pg/mL)		TNF-α(ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=40)	13.18±2.52	9.94±2.36	28.00±3.98	24.07±3.78	9.18±2.17	6.96±1.68
观察组(n=40)	13.21±2.48	6.90±2.30	27.94±3.93	21.18±3.42	9.21±2.15	4.78±1.52
t	0.054	5.834	0.068	3.586	0.062	6.086
P	0.957	0.001	0.946	0.001	0.951	0.001

3 讨论

脑出血是临床常见神经外科疾病,而对于此病症的治疗,以甘露醇(高渗降压药物)的应用最为普遍。但研究发现,脑出血病症的发展及发生易诱发一系列临床症状出现,如吞咽困难等,患者无法正常进食,导致机体得不到充足营养<sup>[5]</sup>。有报道指出,对脑出血患者采取肠内营养支持治疗,有助于其消化道功能改善,可对营养物质充分吸收,使患者基础代谢需求得到满足,减轻患者痛苦<sup>[6]</sup>。

另外,脑出血病症发展发生期间,能严重损伤患者神经功能,影响其日常生活能力与认知功能<sup>[7-8]</sup>。有研究证实,予以脑出血患者采取早期肠内营养干预,对其神经功能改善有重要作用<sup>[9]</sup>。在本研究

中,以我院接收的80例脑出血患者为对象,经上述结果分析,予以脑出血患者行甘露醇与肠内营养共同治疗,能有降低患者对照组的NIHSS评分,提高Barthel评分、MMSE评分、说明,应用上述二者共同用于对脑出血患者的治疗,可有效减轻其神经功能受损情况,通知还能使患者日常生活能力与认知功能提升,使预后改善。从结果中还可知,对脑出血患者予以甘露醇与肠内营养联合治疗,能使ALB、TP和Hb评分提高,患者营养情况改善。这一结论的得出,原因是,予以脑出血患者实施肠内以昂扬能回患者创伤后高代谢反应减轻,患者整体应用情况提高,从而促进患者机体恢复<sup>[10-11]</sup>。另外,研究显示,治疗后,对照组治疗有效率低于观察组,对照组炎症因子水平高于观察组,说明,予以甘露醇+肠内营养进行治疗,有助于患者病情缓

解,降低炎症因子水平。因为,对于脑出血症状发生发展,在脑组织中炎症反应起到的作用显著,且能一定程度影响预后<sup>[12-13]</sup>。hs-CRP、IL-4和TNF- $\alpha$ 是临床用于进行机体炎症反应程度评价的指标<sup>[14]</sup>,有研究表明,对脑出血患者实施肠内营养治疗,有助于免疫功能改善,炎症反应作用减轻<sup>[15]</sup>。而且在本研究中,相比甘露醇单一治疗,采取甘露醇与肠内营养联合治疗,能使患者脑组织炎症反应减轻,与上述他人结果一致。

综上所述,联合应用甘露醇与肠内营养治疗脑出血患者,治疗效果佳,能有效改善患者的神经功能、认知能力和营养状况,日常生活能力提升,可推广。

## 参考文献

- [1] 靳珏. 乌拉地尔联合神经节苷脂对高血压脑出血患者的疗效[J]. 中国卫生标准管理, 2020, 11(7): 105-107.
- [2] 张丹, 姜波涛, 谭红. 肠内营养联合甘露醇对急性脑出血患者的治疗效果及T淋巴细胞亚群的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15(9): 44-47.
- [3] 张文祥. 分析脑出血微创手术联合置管吸引手术对老年脑出血患者神经功能和生活质量的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(3): 3-4.
- [4] 盛文乾君, 贾若飞. 脑出血脑水肿采用甘油果糖联合甘露醇治疗的临床效果[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(8): 122-123.
- [5] 隋玉久. 托拉塞米联合甘露醇治疗脑出血水肿的临床意义研究[J]. 中国医药指南, 2019, 17(8): 18-19.

- [6] 李英琴, 薛莉娜. 不同剂量甘露醇治疗脑出血的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(15): 23-25.
- [7] 余先海. 观察甘露醇结合甘油果糖治疗脑出血脑水肿的有效性与安全性[J]. 中国保健营养, 2020, 30(3): 249.
- [8] 孟小鹏, 王翔. 尼莫地平联合甘露醇治疗脑出血后脑水肿的效果[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(7): 134-136.
- [9] 刘志妙. 吡拉西坦氯化钠注射液联合甘露醇治疗脑出血后脑水肿的临床疗效分析[J]. 中国保健营养, 2020, 30(3): 216.
- [10] 任杰. 甘露醇治疗早期脑出血对血肿扩大及预后的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(4): 3.
- [11] 符传铄. 小骨窗开颅微创血肿清除术联合甘露醇治疗高血压性脑出血对患者炎症因子水平的影响[J]. 当代医药论丛, 2021, 19(9): 2.
- [12] 苗国印. 醒脑静注射液治疗急性脑出血的效果及对生生化指标的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(2): 3.
- [13] 罗小辉. 奥拉西坦联合甘露醇治疗高血压脑出血的疗效及对患者血清TIMP-1水平与MMP-9水平的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(4): 2.
- [14] 胡学刚. 甘露醇联合高压氧对高血压脑出血患者血清转化生长因子 $\beta$ -1和神经元特异性烯醇化酶水平的影响[J]. 河南医学研究, 2020, 29(13): 2.
- [15] 李晨红, 黄传俊, 姜晨黎, 等. 甘露醇联合肠内营养治疗脑出血疗效及对患者免疫功能的影响[J]. 陕西医学杂志, 2021, 50(2): 5.

(收稿日期：2022-04-14)

(校对编辑：阮 靖)

(上接第 32 页)

由此可见SWI的脑干出血的检出率明显高于CT成像。所以SWI的检查效果优于CT成像。有效诊断是治疗DAI的重点,目前临床鲜少见到影像学对DAI进行评估,本实验分析结果显示,SWI和CT成像检测诊断表现与病情严重程度呈正相关。结果表明,可以利用SWI和CT成像等影像学对其病情严重程度进行评估。对临床诊断和治疗有重要价值。但本研究纳入DAI患者样本量较少,且方法较为简单。未纳入DAI患者的核磁SWI成像与CT成像成像比较,还需进一步纳入样本、进行实验验证和探究。

综上所述,SWI的准确率、检出率明显高于CT成像,且SWI和CT成像检测诊断表现与患者病情严重程度呈正相关。

## 参考文献

- [1] 梁洁, 李葆青, 王月卿. 多模态MRI成像评估脑梗死患者微出血的临床分析[J]. 医疗装备, 2021, 34(10): 8-9.
- [2] 上官建伟, 梁俊芳, 肖新广, 等. 磁共振磁敏感加权成像及扩散加权成像对早期创伤性脑损伤的诊断价值[J]. 中国实用医刊, 2021, 48(4): 75-78.
- [3] Graham NSN, Jolly A, Zimmerman K, et al. Diffuse axonal injury predicts neurodegeneration after moderate-severe traumatic brain injury[J]. Brain, 2020, 143(12): 3685-3698.
- [4] 莫广盛, 刘树学, 余水全, 等. CT与MRI对急性慢性弥漫性颅脑轴索损伤临床诊断价值比较[J]. 河南预防医学杂志, 2021, 32(6): 471-473, 490.
- [5] 邹小琴, 向海波, 覃大明, 等. CT联合MRI对直肠癌临床术前分期的评估价值[J]. 中国实验诊断学, 2021, 25(6): 879-882.
- [6] 余光权, 苏显球, 张杰, 等. 128层螺旋CT和磁共振的弥散加权成像-磁敏感加权成像序列检查对弥漫性轴索损伤诊断价值的研究[J]. 实用医学影像杂志, 2020, 21(2): 149-150.
- [7] 倪泽鹏, 李廷阳, 祝杰, 等. 脑弥漫性轴索损伤的发病机制与诊疗进展[J]. 右江民族医学院学报, 2018, 40(1): 75-78.
- [8] 曹付强, 李经纶, 王本瀚. DTI及DTT技术在弥漫性轴索损伤预后判断中的作用[J]. 中华神经创伤外科电子杂志, 2020, 6(5): 304-307.
- [9] Lohani S, Bhandari S, Ranabhat K, et al. Does diffuse axonal injury MRI

grade really correlate with functional outcome?[J].World Neurosurg. 2020;135:424-426.

- [10] Frank D, Melamed I, Gruenbaum B F, et al. Induction of diffuse axonal brain injury in rats based on rotational acceleration[J]. J Vis Exp, 2020, 159: 103791-61198.
- [11] 甘郑宁, 马梦雪. 磁共振SWI技术在弥漫性轴索损伤患者诊治中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 07: 24-26.
- [12] 林芸, 尚娟, 曹海泉. 弥漫性轴索损伤患者颅脑CT表现及与GCS评分、临床预后的关系分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 09: 31-33.
- [13] 俞佳佳, 夏大勇, 陈三送, 等. 弥漫性轴索损伤的诊治进展[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42 (2): 236-239.
- [14] 浦智韬, 李殿胜, 金中高, 等. 磁敏感加权成像联合弥散加权成像诊断脑弥漫性轴索损伤的应用[J]. 浙江创伤外科, 2021, 26 (2): 343-345.
- [15] 李继刚, 王松大, 高雪峰. 磁共振联合电子计算机X射线断层扫描在弥漫性颅脑轴索损伤诊断中的应用价值[J]. 辽宁医学杂志, 2022, 36 (1): 67-70.
- [16] 谢鹏, 董鑫, 汪军, 等. MRI对弥漫性轴索损伤的诊断及预后评估[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2019, 17 (4): 351-355.
- [17] 薛莹, 王瑞, 李进升, 等. 医学影像仿真人体模型及其临床应用[J]. 中国医学物理学杂志, 2021, 38 (5): 592-595.
- [18] 陈维娟, 赵飞, 苏贝贝, 等. 磁敏感加权成像在颅脑损伤中的价值[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2020, 01: 9-13.
- [19] 常慧贤, 李彩霞, 管立威. 磁共振敏感加权成像对颅内微出血性疾病的鉴别诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 18 (12): 18-21.
- [20] 徐婷, 刘灵灵, 边晓. 多层螺旋CT影像诊断颅脑外伤的应用价值[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27 (3): 62-63, 93.
- [21] 韦增才, 罗中兴, 梁惠强. 磁共振敏感加权成像在脑外伤中的应用[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4 (20): 95-97.
- [22] 李铁柱. SWI检查对颅脑外伤患者诊断符合率的影响[J]. 中国处方药, 2020, (3): 143-144.

(收稿日期: 2021-11-25)

(校对编辑: 阮 靖)