

# 高渗盐液对急诊重度脑外伤并休克的治疗效果分析

刘永利

(厦门医学院附属第二医药急诊科 361021)

**【摘要】**目的：评价急诊重度脑外伤并休克治疗期间，将高渗盐液作为方案的价值。方法：2022.02至2023.02选取急诊重度脑外伤并休克的患者110例。抽签法分组。参照组、试验组均55例。各组依次应用甘露醇、高渗盐液进行干预。检验两组结果。结果：治疗后，试验组临床效果、生命体征、尿量情况、颅内压水平、GCS评分、生命质量等，均比参照组优异， $P < 0.05$ 。结论：高渗盐液的应用，可提高急诊重度脑外伤并休克的治疗效果，并且还可改善患者特征情况，有助于降低其颅内压水平，改善其生命质量。

**【关键词】**急诊；重度脑外伤；休克；高渗盐液

## Analysis of the treatment effect of hypertonic saline on emergency severe brain trauma and shock

Liu Yongli

(Emergency Department of the Second Affiliated Medicine of Xiamen Medical College 361021)

**[Abstract]** Objective: To evaluate the value of hypertonic saline as a regimen during emergency severe brain trauma and shock treatment. Methods: From 2022.02 to 2023.02, 110 patients with emergency severe brain trauma and shock were selected. Group drawing method. The reference group and test group were 55 cases. Mannitol and hypertonic saline were used in each group. Test the results of the two groups in each group. Results: After treatment, the clinical effect, vital signs, urine output, intracranial pressure level, GCS score, and quality of life were all better than the reference group,  $P < 0.05$ . Conclusion: The application of hypertonic saline can improve the treatment effect of emergency severe brain trauma and shock, and can also improve the characteristics of patients, help to reduce the intracranial pressure level, and improve the quality of life.

**[Key words]** Emergency; severe brain trauma; shock; hypertonic saline

脑外伤属于临床常见外伤类疾病之一，在外力作用下发生。受到创伤的影响，如果患者处于持续昏迷的状态，且时间超过12小时，伴有显著的阳性神经系统体征，则可定义为重度脑外伤<sup>[1]</sup>。其中脑挫裂伤、颅骨骨折等，均属于此类疾病的常见类型。受到交通事故、工伤、跌倒等因素的影响，脑外伤的发生概率呈现出升高趋势。暴力因素会给大脑造成一定的暴力冲击，进而影响大脑功能的正常发挥。患者发病后，会表现为水盐代谢紊乱的特点，并且还会存在不同程度的血压降低。此外，患者呼吸急促，存在意识障碍。因疾病发展迅速，所以在救治不及时的情况下，存在诱发休克的可能，进而引起诸多并发症。为改善患者预后，降低其死亡风险，还应采取行之有效的医疗方案。一般情况下，根据重度脑外伤患者病情发展过程中存在的脑水肿情况，临床多采取抗休克、降颅压的方案<sup>[2]</sup>。本研究评析急诊重度脑外伤并休克治疗期间，应用高渗盐液的所得价值，报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 基础资料

入选急诊重度脑外伤并休克的患者110例，时间为2022.02至2023.02。抽签法分组。参照组：55例。男、女

各为29例、26例。年纪：20~67(45.95±3.83)岁。试验组：55例。男、女各为30例、25例。年纪：21~68(46.02±3.78)岁。各组常规资料波动较小， $P > 0.05$ 。所有患者、家属均对本研究知情、同意。

### 1.2 方法

所有患者入院后，均完成各项常规检查。予以患者常规的治疗方案。监测其相关体征，如心电图、血压情况等。同时，做好尿管留置工作，对患者的尿量进行监测。针对存在失血性休克的患者，需要根据其实际情况，合理补充血容量。观察患者气道情况，判断气道阻塞。

参照组：在常规治疗的前提下，联合应用20%甘露醇注射液（辽宁亿帆药业有限公司；国药准字H21020294；250ml:50g）。药物使用量为1g/kg体质量。采取静脉输注的形式，输注时间控制在30min内。

试验组：在参照组基础上，联合应用高渗盐液。选用氯化钠注射液（0.9%），将其与浓氯化钠溶液（10%）混合。二者配置为高浓度盐液（7.5%）。用量为4mL/kg体质量。采取快速滴注给药的形式。帮助患者下调颅内压，帮助其加快苏醒速度。

所有患者干预时间均为6个月。

### 1.3 观察指标

(1) 临床效果。(2) 生命体征、尿量情况。测定患者呼吸频率、平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脑灌注压(CPP)。(3) 颅内压水平。以颅内压无创检测分析仪对此指标进行检验。(4) GCS 评分。以该指标测定患者的昏迷程度。分值高,证明昏迷程度轻。(5) 生命质量。测定项目有躯体、生理、社会等。总计评价 5 个维度,各维度最高 100 分,生命质量优异,则分数值大。

#### 1.4 统计学方法

SPSS28.0 软件处理相关数据。执行 X<sup>2</sup> 检验、t 检验。各应用百分数( $\bar{x} \pm s$ ) 描述,代表计数、计量资料。P < 0.05,

价值存在。

## 2 结果

### 2.1 临床效果

表 1 显示, 试验组临床效果比参照组更优异, P < 0.05。

### 2.2 生命体征、尿量情况

表 2 可见, 治疗后 2h, 试验组生命体征、尿量情况等指标波动幅度更大, P < 0.05。

表 1: 临床效果[n (%) ]

组别	例数 (n)	显效	有效	无效	总有效率
试验组	55	42 (76.36%)	11 (20.00%)	2 (3.63%)	53 (96.36%)
参照组	55	36 (65.45%)	10 (18.18%)	9 (16.36%)	46 (83.63%)
X <sup>2</sup>					4.9495
P					0.0260

表 2: 生命体征、尿量情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数 (n)	呼吸频率(次/min)		HR(次/min)		MAP(mmHg)		尿量(mL)		CPP (mmHg)	
		治疗前	治疗 2h 后	治疗前	治疗 2h 后	治疗前	治疗 2h 后	治疗前	治疗 2h 后	治疗前	治疗 2h 后
试验组	55	46.08 ± 5.16	23.84 ± 3.10	124.85 ± 9.17	87.85 ± 5.12	65.10 ± 6.73	83.12 ± 4.02	93.84 ± 5.12	168.73 ± 12.74	40.12 ± 2.84	65.10 ± 3.63
		45.96 ± 5.23	30.83 ± 3.29	125.02 ± 9.26	110.84 ± 7.26	65.08 ± 6.68	75.50 ± 4.37	94.02 ± 5.06	103.56 ± 11.72	40.09 ± 2.77	60.03 ± 3.27
t		0.1211	11.4678	0.0967	19.1920	0.0156	9.5172	0.1854	27.919	0.0560	7.6959
P		0.9038	0.0000	0.9231	0.0000	0.9875	0.0000	0.8532	0.0000	0.9554	0.0000

### 2.3 颅内压水平

治疗后, 各组颅内压水平均呈现出降低趋势, 试验组下降幅度更大, P < 0.05。(见表 3)

表 3: 颅内压水平( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)

组别	例数 (n)	治疗			
		治疗前	30min 后	1h 后	2h 后
试验组	55	27.95 ± 2.62	26.48 ± 0.23	24.84 ± 0.23	20.29 ± 0.12
参照组	55	28.01 ± 2.57	27.10 ± 0.42	26.87 ± 0.43	24.25 ± 0.19
t		0.1212	9.6022	30.8724	130.6865
P		0.9037	0.0000	0.0000	0.0000

### 2.4 GCS 评分

表 4 可见, 干预后, 试验组 GCS 评分较参照组更高, P < 0.05。

表 4: GCS 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数 (n)	治疗前	治疗后
试验组	55	6.48 ± 1.74	11.79 ± 2.04
参照组	55	6.50 ± 1.65	9.27 ± 1.47
t		0.0618	7.4325
P		0.9508	0.0000

### 2.5 生命质量

表 5 显示, 干预后, 试验组生命质量有关分值均更低, P < 0.05。

表 5: 生命质量 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数 (n)	躯体功能		生理职能		情感职能		社会功能		整体健康	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	55	38.12 ± 3.58	69.12 ± 4.68	37.97 ± 3.02	68.32 ± 4.55	39.84 ± 3.73	70.03 ± 4.61	40.51 ± 3.62	64.59 ± 5.30	42.84 ± 4.36	65.83 ± 6.12
		38.09 ± 3.62	61.27 ± 4.70	38.12 ± 3.17	62.10 ± 4.48	39.79 ± 3.65	57.20 ± 4.55	40.48 ± 3.58	55.83 ± 5.27	42.77 ± 4.40	60.05 ± 5.34
t		0.0436	8.7773	0.2540	7.2241	0.0710	14.6898	0.0436	8.6920	0.0838	5.2775
P		0.9652	0.0000	0.7999	0.0000	0.9435	0.0000	0.9652	0.0000	0.9334	0.0000

### 3 讨论

脑外伤属于常见颅脑损伤类疾病的一种。该病主要是指头颅部被暴力撞击,进而导致脑部出现损伤。该病存在诱发意识障碍的可能,并且还会引起诸如记忆缺失等一系列神经功能异常<sup>[3-5]</sup>。按照病情的严重程度,可分为轻、中、重度。就重度脑外伤而言,能够引起休克,若情况严重,则患者生命安全还会受到威胁。现阶段,急诊重度脑外伤并休克的治疗中,选择何种有效方案已经成为临床研究的热点

一般情况下,针对重症脑外伤合并休克的情况,临床常用方案即为甘露醇溶液,通过予以患者脱水干预的形式,可使其脑组织内的水得到转移。当该部分水液进入血浆内后,可促进患者苏醒速度的提升。基于此,患者的颅内压、脑灌注压水平等均会下降<sup>[6-7]</sup>。虽然该种方案效果显著,但是近些年随着临床研究的深入,越来越多实践证实,高渗盐液在降低此类患者颅内压、脑灌注压方面的有效性更高,并且还可使患者的失血性休克症状得到改善。就高渗盐液而言,氯化钠属于其中的有效成分。临床研究证实,氯化钠的应用,能够促进T淋巴细胞功能增强,并且还可改善中性粒细胞的免疫能力<sup>[8]</sup>。在此情况下,机体免疫系统会受到影响,从而降低相关并发症发生的风险。在具体应用期间,借助于高渗盐液静脉输入的形式,能够在短时间内帮助患者扩张毛细血管前小动脉。这就使得末梢阻力下降,从而下调后负荷,改善小静脉容量。基于此,机体的微循环状态能够得到改善,有助于促进血压指标提升。而随着患者获得的血容量补充充分,其心率、呼吸频率等各项体征波动也会减小。另有报道显示,以静脉快速输注高渗盐液的方案,患者脑部血流量能够降低,脑组织含水量减少<sup>[9]</sup>。受此影响,大脑的氧分压提升,有助于降低颅内压。在高渗盐液的作用下,机体肾小管

液内的溶质浓度也会逐渐升。这就使得肾小管内水分增多,可达到加快钠离子稀释度的目的。通过此种方案,患者上皮细胞、肾小管的浓度下降。基于钠、水重吸收量的降低,患者尿量能够逐渐增多,进而加快其症状改善速度。分析原因,高渗盐液具有渗透能力。当其作用于机体后,可于血管、脑组织间构建一定的渗透梯度。对于重度脑外伤患者而言,细胞外存在高渗透浓度梯度。而高渗盐液应用后所建立的渗透梯度可将此梯度抵消。在此情况下,发挥吸收脑细胞作用的自由水含量降低,进而下调脑细胞体积。此外,从降颅压作用力度方面来看,高渗盐液、甘露醇之间存在一定的相似性。同时,就降颅压的时效而言,高渗盐液的时间更长。这就使得患者脑水肿症状得到有效改善,休克症状减轻。有关研究选取69例重度脑外伤伴休克患者,将其作为研究对象,分析高渗盐液在其中的应用价值,可见患者的血容量得到迅速补充,并且治疗2h后的心率、呼吸频率等均降低,颅内压、平均动脉压等指标有所提升,休克症状改善时间缩短,这与本研究结果存在一定的相似性<sup>[10]</sup>。究其原因,对于甘露醇溶液而言,虽然能够在短时间内达到扩容、抗休克的目的。但是所需的剂量较大,存在加重脑水肿症状的可能。但是对高渗盐液而言,在利尿方面的作用并不明显,所以在治疗过程中无需过多的液体量。因此,应用高渗盐液期间,只需要较少的输血量,即能够达到治疗的目的,从而提高脱水、降颅压等治疗效果。在此情况下,患者的心输出量提升,心肌收缩能力提升。随着血流重新输布,患者的后负荷也会减轻。本研究结果发现,治疗后,试验组各项指标均较参照组优异, $P < 0.05$ 。

综上所述,高渗盐液应用于急诊重度脑外伤并休克治疗中,有助于下调颅内压,改善患者预后。

### 参考文献:

- [1]孔林.高渗盐液治疗急诊重度脑外伤并休克的效果观察[J].现代医学与健康研究电子杂志,2021,5(24):56-58.
- [2]何清.高渗盐液在急诊重度脑外伤合并休克患者治疗中的应用[J].吉林医学,2021,42(09):2166-2167.
- [3]陈世骏,林艳雅.急诊重度脑外伤并休克应用高渗盐液治疗的临床治疗效果探讨[J].中外医疗,2020,39(22):92-94.
- [4]侯曙光.静脉快速滴注甘露醇与高渗盐液治疗急诊重度脑外伤并休克的疗效比较[J].现代诊断与治疗,2020,31(08):1217-1218.
- [5]童瑜,顾应江,廖可立,等.高渗盐液治疗急诊重度脑外伤合并休克的疗效观察[J].临床合理用药杂志,2020,13(05):37-38.
- [6]叶颖.重度脑外伤并休克采用高渗盐液治疗的临床效果观察[J].医学理论与实践,2019,32(21):3449-3450.
- [7]李德彪,赵亮,韩冰盛.高渗盐液在急诊重度脑外伤并休克患者治疗中的效果观察[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(40):70-72.
- [8]陈福瑶.7.5%高渗盐液在救治急诊重度脑外伤并发休克患者中的应用[J].中国实用医药,2018,13(34):56-57.
- [9]张庆伟.观察高渗盐液治疗急诊重度脑外伤并休克的临床疗效[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(93):117.
- [10]何大勇,王棣祥,王春华,等.高渗盐液对急诊重度脑外伤并休克的临床治疗效果分析[J].中国医药科学,2018,8(21):182-184+205.