

急诊治疗重症颅脑损伤患者中实施超早期气管插管的效果

王涛¹ 吴子统² 韩明轩¹

1. 滨州市中医医院, 山东 滨州 256600

2. 滨州市人民医院, 山东 滨州 256600

【摘要】 目的 探究急诊治疗重症颅脑损伤患者中实施超早期气管插管的效果。方法 筛选重症颅脑损伤患者60例, 时间范围2018年1月至2022年12月, 依据气管插管时机不同, 将其分为对照组(常规气管插管)和观察组(超早期气管插管), 各30例, 判定两组急诊治疗效果及预后效果差异。结果 插管后与对照组相比, 观察组RR、PaCO₂水平更低, SpO₂、PaO₂水平更高, 观察组机械通气比例更低、机械通气时间及ICU治疗时间更短、并发症发生率更低, 在预后良好率方面, 观察组明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在重型颅脑损伤患者急诊治疗阶段, 实施超早期气管插管效果显著。

【关键词】 重症颅脑损伤; 急诊治疗; 超早期气管插管; 预后情况

暴力作用于头部, 引发颅骨骨折、颅内血肿、脑挫裂伤等多种类型的颅脑组织损害, 即颅脑损伤。重型颅脑损伤患者普遍存在呼吸困难、意识障碍等表现, 若不及时进行处理, 可造成脑组织缺氧, 诱发呼吸衰竭, 加重脑部损伤程度, 从而导致患者死亡^[1]。作为人工气道开放方式之一, 气管插管具有通气效果可靠、操作简便等优势, 可迅速解除气道梗阻, 恢复通气供氧, 保持呼吸道通畅。在重型颅脑损伤急救治疗中, 气管插管可起到迅速改善脑缺氧、预防低氧血症、保护脑组织功能等重要作用, 临床应用较广, 但在气管插管时机选择方面, 临床还存在不同意见^[2]。现对超早期气管插管的实际应用做出分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 筛选重症颅脑损伤患者60例(2018年1月至2022年12月), 依据气管插管时机不同, 将其分为对照组和观察组, 各30例。

入选标准: (1)符合重型颅脑损伤标准, 神经系统阳性体征明显, 伤后昏迷>12h, 生命体征明显改变, 意识障碍逐渐加重; (2)有明确外伤史; (3)格拉斯哥昏迷评分3~8分; (4)年龄18~65岁; (5)家属已签署知情同意书, 详细了解本研究内容。(6)本研究经医学伦理学审查批准。

排除标准: (1)合并其他重要器官损伤; (2)机体系统功能衰竭; (3)合并大出血或全身多处骨折; (4)凝血功能障碍; (5)既往有颅脑手术史; (6)合

并严重感染; (7)智力或精神状态异常; (8)合并慢性器质性疾病。在一般资料方面, 两组无明显差异($P>0.05$), 见表1。

表1 两组一般资料对比 (n=30)

项目	观察组	对照组
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	49.25±4.32	49.67±4.43
男女比例(例)	17:13	16:14
体质量指数($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	24.12±1.97	24.06±1.91
损伤类型(例)		
开放性颅脑损伤	6	5
后颅凹血肿	8	9
硬膜下血肿	7	8
硬膜外血肿	7	6
其他	2	2
损伤原因(例)		
交通事故	9	10
高处坠落	8	9
重物击伤	10	9
其他	3	2

1.2 方法 依据重型颅脑损伤患者病情, 开展积极的对症治疗, 包括包扎止血、脱水降颅压、抗感染、维护酸碱平衡、抗休克、抗癫痫、营养脑神经等。

对照组实施常规气管插管, 具体指征如下。①呼吸节律改变, 如可见点头式、抽泣样呼吸, 呼吸频率异常, >30次/min或<10次/min; ②面罩吸氧无效, 动脉血氧分压<62mmHg, 血氧饱和度

<90%，动脉二氧化碳分压 >50mmHg；③氧合指数 <20mmHg。符合以上条件时，进行插管操作，通过观察胸廓起伏情况、听诊双肺、听导管口呼吸音等方式，判定气管插管是否成功，实施人工辅助呼吸，根据患者实际情况，确定是否需要行及机械通气。

观察组：实施超早期气管插管，重症颅脑损伤后，患者出现以下任意一种情况，立即进行气管插管，具体指征为：①昏迷或意识障碍；②呼吸道梗阻；③咳嗽反射弱、咽反射弱；④频繁呕吐；⑤口鼻大量出血或分泌物量增加；⑥脑脊液漏；⑦面罩吸氧后，血氧饱和度 <95%。插管操作、插管成功确认方法、插管后辅助呼吸原则与对照组相同。

1.3 观察指标 观察指标如下。

(1) 记录患者各项呼吸指标，时间点为插管前、插管后，指标包括 RR (呼吸)、SpO₂ (血氧饱和度)、PaO₂ (动脉血氧分压)、PaCO₂ (动脉血二氧化碳分压)，正常参考值分别为 12~20 次/min、95%~99%、95~100mmHg、35~45mmHg，详细记录相关数值，进行组间对比。

(2) 记录各项临床指标，包括机械通气比例、机械通气时间、ICU 治疗时间，对比组间数据；统

计并发症发生率，包括急性肺损伤、难治性肺炎、急性呼吸窘迫综合征、多器官功能障碍综合征等，计算总发生率，进行组间对比。

(3) 判定患者预后效果，计算预后良好率，进行组间对比，参照标准为 GOS (格拉斯哥预后评分)，分为良好 (5 分，恢复正常生活，意识、行为能力恢复良好，存在轻微缺陷)、中度残疾 (4 分，存在一定认知、行为障碍，可进行基本生活)、重度残疾 (3 分，认知、行为障碍严重，生活无法自理)、植物生存 (2 分，意识丧失，生命体征正常，仅有最小反应)、死亡 (1 分，心跳、呼吸停止，宣告临床死亡) 5 个等级^[3]。

1.4 统计学方法 数据检验使用 SPSS206.0 软件，计数资料通过 [n/(%)] 表述开展 χ^2 检验，计量资料通过 ($\bar{x} \pm s$) 表述开展 *t* 检验，*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 呼吸指标 插管后与对照组相比，观察组 RR、PaCO₂ 水平更低，SpO₂、PaO₂ 水平更高 (*P*<0.05)，见表 2。

表 2 两组插管前后呼吸指标对比 (n=30, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	RR (次/min)	SpO ₂ (%)	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)
观察组	插管前	20.69 ± 3.14	90.32 ± 3.16	62.14 ± 4.55	49.88 ± 3.70
	插管后	18.24 ± 2.06	95.02 ± 2.21	78.39 ± 3.60	44.97 ± 2.85
对照组	插管前	20.55 ± 3.02	90.52 ± 3.19	60.87 ± 4.62	51.06 ± 3.62
	插管后	21.98 ± 2.25	91.47 ± 2.60	70.22 ± 3.45	49.33 ± 2.71
	<i>t</i>	6.715	5.698	8.975	5.933
	<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 临床指标 与对照组相比，观察组机械通气比例更低、机械通气时间及 ICU 治疗时间更短、并发症发生率更低，差异具有统计学意义 (*P*<0.05)，见表 3。

表 3 两组各项临床指标对比 (n=30)

组别	机械通气比例 [n (%)]	并发症发生率 [n (%)]	机械通气时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	ICU 治疗时间 ($\bar{x} \pm s$, d)
观察组	13 (43.33)	3 (10.00)	7.02 ± 1.65	12.08 ± 1.92
对照组	21 (70.00)	10 (33.33)	12.43 ± 1.81	16.94 ± 2.11
	<i>t</i>	4.344	4.812	12.099
	<i>P</i>	0.037	0.028	<0.001

2.3 预后良好率 在预后良好率方面，观察组明显高于对照组 (*P*<0.05)，见表 4。

表 4 两组预后良好率对比 [n=30, n (%)]

组别	良好	中度残疾	重度残疾	植物生存	死亡	预后良好率
观察组	16 (53.33)	6 (20.00)	5 (16.67)	2 (6.67)	1 (3.33)	16 (53.33)
对照组	8 (26.67)	10 (33.33)	6 (20.00)	4 (13.33)	2 (6.67)	8 (26.67)
	χ^2					4.444
	<i>P</i>					0.035

3 讨 论

重型颅脑损伤后,患者会出现脑水肿、脑缺血、脑细胞变形、脑实质坏死等一系列继发性损害,不仅会导致患者发生意识障碍和昏迷,还会直接影响患者呼吸功能^[4]。同时,脑脊液漏、呕吐物、呼吸道分泌物、口鼻出血等因素,都容易阻塞患者气道,影响患者通气功能,诱发呼吸困难症状,引发低氧血症、急性呼吸窘迫综合征等并发症,致使病情迅速恶化。在此情况下,患者脑组织处于缺氧状态,可导致颅内压升高,脑组织损害加重,不利于患者预后^[5]。在此类患者急救治疗阶段,保持充分通气,维持患者呼吸道通畅,能够降低呼吸衰竭发生风险,减少呼吸道相关并发症,维持患者脑、心、肺等重要脏器功能。气管插管常用于气道梗阻、意识障碍患者急救治疗后中,将气管导管插入呼吸道后,可快速纠正缺氧,辅助患者呼吸,保持呼吸道通畅,改善二氧化碳潴留^[6]。在重症颅脑损伤急救治疗中,该技术可有效清除患者呼吸道分泌物,维持患者正常呼吸功能,利用减轻脑水肿,降低颅内压,是提高患者救治成功率的关键所在。但在气管插管时机选择方面,临床学者还存在不同意见^[7]。以往,此类患者气管插管指征较为严格,往往在患者出现呼吸频率明显异常、面罩吸氧无效、氧合指数 $<20\text{mmHg}$ 等情况下进行气管插管,此时患者呼吸功能障碍较为严重,插管后呼吸指标恢复较慢,患者机械通气比例较高,容易影响急救治疗效果,增加呼吸道并发症发生风险。

本研究中,插管后与对照组相比,观察组RR、 PaCO_2 水平更低, SpO_2 、 PaO_2 水平更高,观察组机械通气比例、机械通气时间及ICU治疗时间更短、并发症发生率更低,差异有统计学意义($P<0.05$)。超早期气管插管抓住了重症颅脑损伤患者治疗的黄金时期,根据患者呼吸功能、病理过程、心肺储备功能等进行综合评定,有效识别呼吸衰竭高危因素,如呼吸道梗阻、昏迷或意识障碍、频繁呕吐等,尽早实施气管插管操作,可保证患者呼吸道通畅,彻底清除呼吸道异物,防止胃内容物反流,利于后续人工辅助呼吸^[8]。通过早期气管插管,可迅速纠正患者低氧状态,加快二氧化碳清除速度,有效改善各项呼吸指标,减轻患者脑部缺氧损伤,辅助降低颅内压,保护脑神经和脑功能,预防严重并发症,还利于保护其他脏器功能^[9]。同时,通过超早期气管插管,能够提高后续辅助通气效果,降低机械通气比例,缩短ICU监护时间,可起到减少医疗花费、促进患者病情康复的作用。本研究中,在预后良好率方面,观察组明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。有研究证实^[10],对于重症颅脑损伤患者,改善通气情况、保持呼吸道通畅十分重

要,可对机体实行充分的保护,减轻重要脏器功能损伤,避免脑组织损害加重或持续进展,利于降低患者病残率、病死率,能够改善患者预后,与本研究结果相似。需要注意的是,在重型颅脑损伤患者救治中,应对其进行综合评定,准确识别发生呼吸衰竭的高位因素,适当放宽插管指征,避免延误患者最佳抢救时间;同时在超早期器官插管操作时,严格遵循标准流程操作,若患者出现躁动、焦虑等应激反应,应合理使用镇静镇痛药物,尽可能保证插管一次成功,并选择恰当的辅助通气方式。

综上所述,在重型颅脑损伤患者急诊治疗阶段,实施超早期气管插管效果显著,可迅速改善患者呼吸指标,纠正患者缺氧状态,利于缩短机械通气时间,降低机械通气比例,减少相关并发症,降低患者残疾、死亡风险,提高患者预后效果。

参考文献

- [1] 卢香琼,刘伟臣,秦艳,等.早期气管插管机械通气在老年颅脑外伤患者抢救中的意义[J].中国老年学杂志,2022,42(21):5183-5185.
- [2] 林娟娟.早期气管插管在急诊抢救中重度脑出血患者中的应用价值[J].浙江创伤外科,2021,26(3):557-558.
- [3] 宋希希.早期气管插管在重型脑出血急救中的应用[J].中国医疗器械信息,2020,26(24):130-131.
- [4] 雷晓康,杨保生,岑庆君,等.早期气管插管联合机械通气用于急性重型颅脑外伤病人疗效的临床研究[J].岭南急诊医学杂志,2020,25(6):622-624.
- [5] 林梅毅,孟晗,曾维新,等.超早期气管插管在重型颅脑损伤急诊中的应用效果观察[J].中国医药指南,2020,18(15):58-59.
- [6] 徐育智,李松年,谭云鹤.重症颅脑损伤院前急救早期气管插管的应用分析[J].中外医学研究,2019,17(6):10-12.
- [7] 陈闽希,叶大明,郑得全,等.重型颅脑损伤急诊治疗中超早期气管插管的应用效果观察[J].中外医学研究,2018,16(30):134-135.
- [8] 杨惠芬.早期气管插管对重症颅脑损伤患者预后的影响[J].中国城乡企业卫生,2018,33(9):113-115.
- [9] 阳立斌.对接受院前急救的重症颅脑损伤患者进行早期气管插管的效果观察[J].当代医药论丛,2018,16(14):62-63.
- [10] 杨友刚.重症颅脑损伤患者院前急救中行早期气管插管的临床价值探讨[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(56):46-47.