

开颅术后脑室内颅内压监测的护理体会

周笑笑 董利英 沈丽娟

313000 浙江湖州, 湖州市第一人民医院神经外科

通讯作者: 沈丽娟, Email: shenlijuan1964@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.03.026

【摘要】目的 总结持续颅内压(ICP)监测在颅脑术后患者中的应用体会。**方法** 选择湖州市第一人民医院神经外科病房 2015 年 3 月至 2016 年 3 月收治的行持续 ICP 监测的颅脑手术患者 50 例。所有患者给予维持监测装置效能、精确 ICP 测量、及时排除 ICP 升高的因素等护理措施,动态观察 ICP 的变化及预后。**结果** 本组 50 例患者均有 ICP 升高,其中轻、中、重度 ICP 升高患者数分别为 26、18、6 例;恢复良好 46 例,植物状态 1 例,因故放弃治疗 2 例,死亡 1 例。50 例患者均无并发症及管道脱落发生,并且医生根据 ICP 监测结果随时调整治疗方案。**结论** 采取正确的干预措施能有效降低并发症的发生,保证 ICP 监测更好地反映患者 ICP 的情况,及时发现脑水肿或颅内再发血肿。

【关键词】 颅内压; 开颅术后; 护理

Nursing experience of ventricular intracranial pressure monitoring after craniotomy Zhou Xiaoxiao, Dong Liying, Shen Lijuan

Department of Neurosurgery, the First People's Hospital of Huzhou, Huzhou 313000, Zhejiang, China

Corresponding author: Shen Lijuan, Email: shenlijuan1964@163.com

【Abstract】Objective To summarize the nursing experience of post-craniotomy patients using continuous intracranial pressure (ICP) monitoring. **Methods** Fifty post-craniotomy patients using ICP monitoring admitted to the Department of Neurosurgery of the First People's Hospital of Huzhou from March 2015 to March 2016 were enrolled. All patients were given the following nursing measures: maintaining the ICP monitoring device performance efficient and accurate, timely removing the factors associated with the increase of ICP and meanwhile, the dynamic changes of ICP and prognosis were observed. **Results** Fifty patients in this group all had elevated ICP, and the number of patients with mild, moderate, and severe ICP elevation was 26, 18, and 6 respectively. In this group of patients, 46 cases recovered well, 1 case was in a vegetative state, 2 cases gave up the treatment and 1 case died. None of the 50 patients had any complications and the detachment of tubing. The therapeutic program was adjusted in time based on ICP monitoring results. **Conclusion** Adopting correct intervention measures can effectively reduce the occurrence of complications, ensure that ICP monitoring can reflect the condition of ICP, and timely discover brain edema or recurrence of intracranial hematoma.

【Key words】 Intracranial pressure; Post-craniotomy; Nursing

颅内压(ICP)是反映颅脑疾病的一个非常重要的指标。持续 ICP 监测作为临床判断患者 ICP 增高的“早期报警系统”,目前被认为是较有效、客观、直接、准确的一种方法,也是监测病情变化、指导临床用药和预后评估的重要措施之一^[1]。本科对 2015 年 3 月至 2016 年 3 月收治的 50 例颅脑术后患者实行持续 ICP 监测,并予以相应护理措施,从而提高了患者的救治成功率和生存质量。现将 ICP 监测过程中的护理体会总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择本院神经外科病房 2015 年 3 月至 2016 年 3 月行持续 ICP 监测的 50 例颅脑手术患者,其中男性 28 例,女性 22 例;年龄 21~82 岁,平均(45.5±2.5)岁。所有患者经 CT 检查证实有手术指征,在全麻下行开颅血肿清除术,其中脑出血术后 28 例(包括脑内出血及脑内动脉瘤破裂出血),颅脑外伤术后 22 例。

1.2 ICP 诊断标准:采用 ICP 分级标准^[2], ICP 5~15 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)为正常, ICP 16~20 mmHg 为轻度增高, ICP 21~40 mmHg 为中度增高, ICP>41 mmHg 为重度

增高。随时观察 ICP,术后常规每小时记录 1 次,当 ICP<20 mmHg 时,可遵医嘱注意密切观察患者意识、瞳孔、生命体征等的变化,当 ICP 为 20~40 mmHg 时,可遵医嘱给予抬高床头、应用脱水药物、镇静、降温等措施,如 ICP 控制不理想,复查头颅 CT,排除颅内血肿的可能,并以此决定患者是否需要再次手术^[3]。

1.3 护理方法:50 例患者均行开颅血肿清除术,术中 ICP 监护仪的光纤传感器以“金标准”的位置^[4]置入脑室内,放置传感器前检测 ICP 监护系统与监护探头,确保连接正确并运行正常,同时将监护仪调零。通过连续观察、记录 ICP 水平,同时监测患者心率、血压、呼吸频率等一般生命体征,结合 ICP 水平了解患者脑灌注压,如发现较大异常时报告医生,以便妥善处理 and 及时治疗。

目前,国内外大多数学者把 ICP≤20 mmHg 作为重型颅脑损伤患者的基本治疗目标^[5]。本研究的护理也是围绕这个目标,因此需要做到以下几个要求。

1.3.1 确保监测装置安全,维持监测装置效能。

1.3.1.1 ICP 装置的护理:术后患者转入病房时,将光纤固

定于前额后,正确连接监测装置,定时观察接头是否牢固,特别是光纤经切口处需固定牢固,防止内外活动,查看感应器有无脱出等。妥善固定监测装置管道,避免管道受压、扭曲、牵拉致脱出。在搬动或转运患者过程中,若有引流管时应暂时夹闭导管并妥善固定防止感应器脱落,完成搬动或转运后再打开导管并连接监测装置;应将监护仪放置在输液通路不同侧的床头柜上或旋紧在输液不同侧的吊塔支架上,以免输液或接瓶时因药液滴落损坏监护仪或接头,同时也避免监护仪因人因因素掉落造成患者损伤。

1.3.1.2 脑室外引流管护理:术后置入脑室内引流管的患者,转入病房后应在患者头下垫一次性治疗巾,并及时更换,保持切口处敷料清洁干燥,所有操作均须严格执行无菌原则。同时协助医生将引流装置固定于合适高度,密切观察引流液的颜色、量及性质,保持引流通畅,若发现有异常,及时汇报予以处理。

1.3.1.3 置管时间:ICP 监测时光纤探头放置时间不宜过长,一般不能超过 7 d。本组 ICP 监测时间 3~12 d,平均 6.8 d,无患者出现严重颅内感染、再发出血、脑脊液漏等 ICP 监测并发症。

1.3.1.4 拔管护理:拔管前 1 d 一般应夹闭脑室外引流管,观察患者意识状态、瞳孔及 ICP 的变化,若无异常情况出现,可协助医生进行拔管,拔管后观察敷料有无渗出情况。

1.3.2 ICP 的监测与处理:ICP 升高时,在排除外界干扰因素后,应仔细观察引流管是否通畅,判断是否出现颅内病情变化,同时采取必要的降低颅压措施,如放低引流管以增加脑脊液流出;增加脱水药物的使用剂量或频率,若 ICP 仍持续升高,应及时复查头颅 CT,必要时行手术治疗,避免脑疝形成。ICP 过低时,应在排除监护仪各接头松动的情况后,注意观察是否有脑脊液引流过度情况,必要时可适当抬高引流袋,减少脑脊液流出。

1.3.3 影响 ICP 的因素

1.3.3.1 体位:研究发现,颅脑术后患者头部每抬高 10° ICP 就会降低 1 mmHg,因此在病情许可的条件下,可将床头抬高 30°,以利于脑部静脉回流,从而减轻患者脑水肿,降低 ICP^[6]。

1.3.3.2 呼吸道:开颅术后患者可因意识障碍、咳嗽反射减弱、舌根后坠等多种因素使呼吸道分泌物清理无效或受阻,术后应加强呼吸道管理,特别是对气管切开或插管患者,应给予湿化液持续气道湿化、定时翻身叩背、按需吸痰、及时清除呼吸道分泌物,保持呼吸道通畅。

1.3.3.3 体温:患者术后可有手术吸收热,所以每班护士应监测体温,对于体温 $\leq 38.5^{\circ}\text{C}$ 的患者可给予物理降温,超过 38.5 $^{\circ}\text{C}$ 可遵医嘱给予药物降温。因患者疾病本身的影响,其颅内出血、脑周围水肿及部分有害释放物刺激下丘脑体温调节中枢,可使体温迅速升高,出现中枢性高热,必要时可给予亚低温冬眠治疗来降低患者体温,使其体温保持在正常范围,从而减少脑部的继发性损害,降低脑和全身的基础代谢率,减少脑组织耗氧量,减轻脑水肿,降低 ICP。

1.3.3.4 排便:术后患者多留置导尿管,应妥善将其固定,

观察尿液引流情况,翻身时避免导管扭曲折叠;对于进食后 3 d 未排便的患者口服或鼻饲大黄苏打片、大承气汤等药物或以浓氯化钠灌肠,保持患者大便通畅。

1.3.3.5 镇静镇痛:术后患者大多存在明显躁动,而躁动可增加脑耗氧量,从而使 ICP 升高。对于轻度躁动患者,可给予双上肢约束带适当约束,并定时放松观察上肢血运情况。严重躁动患者可遵医嘱应用丙泊酚、舒芬太尼等镇静镇痛药物,运用药物时应动态评估患者情况,了解镇静镇痛效果,以便及时调整药物剂量。

1.4 观察指标:观察患者 ICP 的变化及预后。

2 结果

本组患者均有 ICP 升高,其中轻度升高 26 例,中度升高 18 例,重度升高 6 例。本组患者恢复良好 46 例,植物状态 1 例,放弃治疗 2 例,死亡 1 例,均无相关并发症及管道脱落的发生。

3 讨论

3.1 ICP 监测的作用:ICP 监测是指利用 ICP 监护系统或传感装置对颅内压力进行动态测量,并能显示、记录、描绘 ICP 数值、压力波形等的一种监测方法。目前临床上最常使用的 ICP 监护仪为 Codman 脑室型。可根据 ICP 监护仪动态记录的压力波形、数值等结果,直接准确分析患者 ICP 的变化情况。ICP 监测在判断、评估患者颅内损伤情况和脑组织肿胀严重程度等方面有重要意义^[1,7-9]。

3.2 脑室型 ICP 监测护理的要点:为了获得准确的监护数据,ICP 监测过程中每 1~2 h 需检测 1 次监护系统的功能状态,每次检测前均需将监护系统校零,如出现 ICP 不稳定或持续负值时,应检查监护系统各接头是否衔接牢固,有无漏液、漏气等。排除外界因素后 ICP 持续增高者立即报告医生,及时妥善处理。期间执行严格无菌操作,保持敷料干燥,防止颅内感染的发生^[10]。

4 小结

病情重、发展快是神经外科疾病的特点,ICP 监测目前主要用于重型颅脑外伤患者,此外也用于各类神经外科开颅术后患者的管理中^[9]。通过连续监测 ICP,可及时发现患者术后病情的变化,了解脑水肿程度、颅内再发出血风险及提前预估脑疝的发生。同时,持续 ICP 监测能为脱水剂的应用提供客观依据,减少不必要或过量使用脱水药物,防止继发脑梗死、肾功能损害、水电解质失衡等并发症。护士在严格执行“校准”“无菌”“观察”“通畅”“体位”这 10 字原则^[11]基础上,有效排除外界相关因素的干扰,从而降低护理不良事件的发生^[12]。准确观察和记录 ICP 变化,及时发现问题并报告医生,早期给予干预,可提高临床救治水平从而改善患者预后。

参考文献

- [1] Cruz J. Head injury management in the United States [J]. Crit Care Med, 1996, 24 (5): 897-898.
- [2] 张昕,刘敬业.颅内压监护的临床应用[J].实用医学杂志,2002,18(5):548-550. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2002.05.050.
- Zhang X, Liu JY. Clinical application of intracranial pressure monitoring [J]. J Pract Med, 2002, 18 (5): 548-550. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2002.05.050.

[3] 斯彩予. 重型颅脑损伤患者颅内压监测及护理[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16 (14): 1995-1996. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2007.14.090.
Si CY. Monitoring and nursing of intracranial pressure in patients with severe craniocerebral injury [J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2007, 16 (14): 1995-1996. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2007.14.090.

[4] Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. VII. Intracranial pressure monitoring technology [J]. J Neurotrauma, 2007, 24 Suppl 1: S45-54. DOI: 10.1089/neu.2007.9989.

[5] Le RP. Physiological monitoring of the severe traumatic brain injury patient in the intensive care unit [J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2013, 13 (3): 331. DOI: 10.1007/s11910-012-0331-2.

[6] Wong FW. Prevention of secondary brain injury [J]. Crit Care Nurse, 2000, 20 (5): 18-27.

[7] Oshorov AV, Aiu L. Intracranial pressure. Intracranial pressure monitoring [J]. Anesteziol Reanimatol, 2010, 13 (4): 4-10.

[8] Lavinio A, Menon DK. Intracranial pressure: why we monitor it, how to monitor it, what to do with the number and what's the future? [J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2011, 24 (2): 117-123. DOI: 10.1097/ACO.0b013e32834458c5.

[9] 郁树亮, 陈华, 叶泽鸿, 等. 持续颅内压监护在重型颅脑损伤中的应用[J]. 中国综合临床, 2011, 27 (6): 612-614. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2011.06.017.

Yu SL, Chen H, Ye ZH, et al. Application of continuous intracranial pressure monitoring in patients with severe traumatic craniocerebral injury [J]. Clin Med China, 2011, 27 (6): 612-614. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2011.06.017.

[10] 刘秀梅, 周根芝, 赖立英, 等. 颅脑损伤持续颅内压监测的护理[J]. 现代中西医结合杂志, 2008, 17 (28): 4475-4476. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2008.28.089.
Liu XM, Zhou GZ, Lai LY, et al. Nursing care of continuous intracranial pressure monitoring for craniocerebral injury [J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2008, 17 (28): 4475-4476. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2008.28.089.

[11] 张洪振, 张树新, 张维兵, 等. 重症脑出血患者术后颅内压监测的临床价值[J]. 中国综合临床, 2014, 30 (2): 204-205. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2014.02.028.
Zhang HZ, Zhang SX, Zhang WB, et al. Clinical value of postoperative intracranial pressure monitoring in patients with severe cerebral hemorrhage [J]. Clin Med China, 2014, 30 (2): 204-205. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2014.02.028.

[12] 柴颖. 根本原因分析法在护理不良事件分析中的应用[J/CD]. 实用器官移植电子杂志, 2014, 2 (1): 53-55. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5332.2014.01.018.
Chai Y. Application of root cause analysis in nursing adverse events analysis [J/CD]. Prac J Organ Transplant (Electronic Version), 2014, 2 (1): 53-55. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5332.2014.01.018.

(收稿日期: 2017-12-04)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊常用不需要标注中文的缩略语

机械通气 (mechanical ventilation, MV)
无创正压通气
(noninvasive positive pressure ventilation, NPPV)
经鼻高流量氧疗 (high-flow nasal cannula, HFNC)
急性低氧性呼吸衰 (acute hypoxemic respiratory failure, AHRF)
急性呼吸窘迫综合征
(acute respiratory distress syndrome, ARDS)
机械通气相关性肺损伤 (ventilator induced lung injury, VILI)
慢性阻塞性肺疾病
(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)
急性肺损伤 (acute lung injury, ALI)
呼气末正压 (positive end expiratory pressure, PEEP)
体循环阻力 (systemic vascular resistance, SVR)
肺血管阻力 (pulmonary vascular resistance, PVR)
血小板活化因子 (platelet activating factor, PAF)
血管内皮生长因子 (vascular endothelial growth factor, VEGF)
活化部分凝血活酶时间
(activated partial thromboplastin time, APTT)
凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)
凝血酶时间 (thrombin time, TT)
弥散性血管内凝血
(disseminated intravascular coagulation, DIC)
HIV 存活患者
(people living with human immunodeficiency virus, PLHIV)
高效抗反转录病毒疗法
(highly active antiretroviral therapy, HAART)
轻度认知功能障碍 (minimal cognitive impairment, MCI)
简易智能精神状态检查量表
(mini mental state examination, MMSE)
卒中相关性肺炎 (stroke associated pneumonia, SAP)
急性缺血性脑卒中 (acute ischemic stroke, AIS)
体外膜肺氧合 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)

慢性肾脏疾病 (chronic kidney diseases, CKD)
终末期肾病 (end-stage renal disease, ESRD)
血液透析 (hemodialysis, HD)
血液透析滤过 (hemodiafiltration, HDF)
维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD)
连续性肾脏替代治疗
(continuous renal replacement therapy, CRRT)
尿素氮 (blood urea nitrogen, BUN)
肠内营养 (enteral nutrition, EN)
肠外营养 (parenteral nutrition, PN)
腹腔内高压 (intra-abdominal hypertension, IAH)
葡萄糖转运蛋白 4 (glucose transporter-4, GLUT4)
空腹血糖 (fasting blood-glucose, FPG)
餐后血糖 (postprandial blood glucose, PBG)
低密度脂蛋白 (low density lipoprotein, LDL)
纤维蛋白降解产物 (fibrin degradation product, FDP)
左心房射血分数 (left atrial ejection fraction, LAEF)
急性冠状动脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS)
心搏骤停 (cardiac arrest, CA)
美国肩肘外科医师协会
(American Shoulder and Elbow Surgeons, ASES)
美国感染病协会
(Infectious Disease Society of America, IDSA)
欧洲心脏病学会 (European Society of Cardiology, ESC)
疾病预防控制中心
(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)
血管内导管相关血流感染
(catheter related blood stream infection, CRBSI)
导尿管相关泌尿系感染
(catheter associated urinary tract infection, CAUTI)
脾动脉盗血综合征 (splenic artery steal syndrome, SASS)
羊水栓塞 (amniotic fluid embolism, AFE)