

## 论著·护理研究

## 基于 BIS 监测的镇静护理干预在颅脑损伤患者中的应用效果

吴雪梅,刘薇薇,徐 莉

(南阳市第一人民医院西区医院,河南 南阳 473000)

**[摘要]** **目的** 探讨实施基于脑电双频指数评估(BIS)的镇静护理对颅脑损伤患者预后的影响。**方法** 采用随机数字表法将 2018 年 1 月至 2019 年 1 月该院收治的 46 例颅脑损伤患者分为 2 组。对照组 23 例患者应用常规护理干预,研究组 23 例患者在对照组基础上实施基于 BIS 的镇静护理干预,观察比较 2 组患者镇静效果、干预后格拉斯哥昏迷评分法(GCS)评分及心理状态[抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)评分]。**结果** 研究组患者镇静合适占比较高,镇静效果较优,但与对照组比较,差异无统计学意义( $Z=0.440$ ,  $P=0.660$ );研究组患者干预后 GCS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $t=18.515$ ,  $P<0.001$ );研究组患者干预后 SDS、SAS 评分均低于对照组,差异均有统计学意义( $t=7.770, 9.539$ ,  $P<0.001$ )。**结论** 基于 BIS 的镇静护理可有效改善颅脑损伤患者预后,减轻患者消极情绪,促进患者康复。

**[关键词]** 脑电双频指数; 镇静护理; 颅脑损伤; 预后; 格拉斯哥评分; 抑郁; 焦虑

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2024.24.020

**中图法分类号:**R47

**文章编号:**1009-5519(2024)24-4230-04

**文献标识码:**A

**Application effect of sedation nursing intervention based on BIS  
monitoring in patients with craniocerebral injury**

WU Xuemei, LIU Weiwei, XU Li

(Western Hospital of Nanyang First People's Hospital, Nanyang, Henan 473000, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the impact of sedation nursing based on bispectral index (BIS) monitoring on the prognosis of patients with craniocerebral injury. **Methods** A total of 46 patients with craniocerebral injury admitted to this hospital between January 2018 and January 2019 were divided into two groups using a random number table. The control group (23 patients) received routine nursing intervention, while the study group (23 patients) received BIS-based sedation nursing intervention on the basis of the control group. The sedation effect, Glasgow Coma Scale (GCS) scores after intervention, and psychological status [Self-rating Depression Scale (SDS) and Self-rating Anxiety Scale (SAS) scores] were observed and compared between the two groups. **Results** The study group had a higher proportion of appropriate sedation and a better sedation effect, but the difference was not statistically significant compared with the control group ( $Z=0.440$ ,  $P=0.660$ ). The GCS scores of the study group were lower than those of the control group after intervention, with a statistically significant difference ( $t=18.515$ ,  $P<0.001$ ). The SDS and SAS scores of the study group were lower than those of the control group after intervention, with statistically significant differences ( $t=7.770, 9.539$ ,  $P<0.001$ ). **Conclusion** BIS-based sedation nursing can effectively improve the prognosis of patients with craniocerebral injury, reduce their negative emotions, and promote their recovery.

**[Key words]** Bispectral index; Sedation nursing; Craniocerebral injury; Prognosis; Glasgow coma scale; Depression; Anxiety

颅脑损伤是临床常见神经外科疾病,是一种头颅因受到突然性外力冲击引起的损伤,该疾病具有较高的致残率、致死率,尤其是病情严重患者,因此,早期有效的治疗和护理干预十分重要<sup>[1-2]</sup>。浅镇静治疗是颅脑损伤常用疗法之一,该疗法主要是通过对患者的应激反应进行控制使得脑代谢降低,实现对患者脑神

经的保护。但从临床应用现状观察发现,浅镇静治疗过程中会出现镇静不足或过度的情况,镇静效果不良会影响治疗和预后,因而需要采取有效的护理干预措施改善镇静效果,提升预后效果<sup>[3-4]</sup>。常规护理措施较为单一、笼统,易忽视患者个体差异性,未能考虑其个性化护理需求,护理效果一般。基于脑电双频指数

(BIS)评估的镇静护理通过采用临床镇静深度评估工具对患者进行评估,其可对患者的大脑皮层功能状况进行反应,为医护人员镇静方案的调整提供有效参数,使得镇静效果增强<sup>[5-6]</sup>。基于此,本研究就基于 BIS 的镇静护理对颅脑损伤患者预后的影响进行分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 采用系统抽样法从 2018 年 1 月至 2019 年 1 月本院收治的颅脑损伤患者中抽取 46 例作为研究对象,应用随机数字表法分为对照组和研究

组,每组 23 例。纳入标准:(1)符合颅脑损伤患者诊断标准且满足浅镇静治疗指征;(2)年龄 18~65 岁;(3)格拉斯哥昏迷评分法(GCS)评分 3~8 分;(4)美国麻醉医师协会(ASA)分级为 II、III 级。排除标准:(1)合并严重感染性疾病;(2)合并血液性疾病;(3)合并全身炎症反应性疾病;(4)合并恶性肿瘤;(5)心、肝、肾、肺等重要脏器功能严重不全。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表 1。研究已获得患者及其家属知情同意,并经医院伦理委员会审核批准(审批号:ZC20171125S)。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		致伤因素[n(%)]			
		男	女	高处坠落	工伤事故	失足跌落	交通事故
对照组	23	13(56.52)	10(43.48)	2(8.70)	5(21.74)	6(26.08)	10(43.48)
研究组	23	12(52.17)	11(47.83)	1(4.35)	5(21.74)	5(21.74)	12(52.17)
$\chi^2$	—	0.088		0.000	0.000	0.120	0.349
P	—	0.767		1.000	1.000	0.730	0.555

  

组别	n	损伤类型[n(%)]				年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	体重指数 ( $\bar{x}\pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	
		硬膜外血肿	开放性损伤	硬膜下及颅内血肿	闭合性损伤			其他
对照组	23	12(52.17)	14(60.87)	10(43.48)	8(34.78)	2(8.70)	41.09±10.98	22.49±1.02
研究组	23	10(43.48)	13(56.51)	11(47.83)	10(43.48)	2(8.70)	40.87±10.61	22.51±1.04
$\chi^2$	—	0.349	0.090	0.088	0.365	0.000	0.069	0.066
P	—	0.555	0.765	0.767	0.546	1.000	0.945	0.948

注:—表示无此项。

## 1.2 方法

### 1.2.1 护理干预

**1.2.1.1 对照组** 对照组应用常规护理进行干预。护理人员向患者讲解颅脑损伤发病机制和注意事项,耐心解答患者对于疾病和治疗的疑问;加强患者的生命体征监测和病情监测,发现异常状况立即汇报医生采取对症处理措施;嘱患者绝对卧床休息,保证充足的睡眠,饮食以低盐低脂、高蛋白饮食为主,保证营养摄入充足;提醒患者严格遵医嘱规范用药治疗,避免私自用药或停药。

**1.2.1.2 研究组** 研究组在对照组基础上实施基于 BIS 的镇静护理干预,具体措施如下。(1)BIS 评估:先进行皮肤准备,将患者治疗区域的皮毛剃除,清洁皮肤去除油脂,待皮肤干燥后分别在患者的太阳穴处、前额中心、鼻子上方 5 cm 处和左侧或右侧眉弓平行上部位置放置一个电极,固定好电极后需每个电极紧压 5 s,然后连接电缆模块和电极传感器,将监护仪屏幕界面打开后在设定菜单中选择传感器显示情况,确认每个电极的状态标志颜色为绿色后关闭菜单,对显示屏上的数值和波形进行监测。(2)护理干预:①镇静深度监测。BIS 范围为 0~100,治疗过程中需控

制指数在 70~80,对于镇静深度波动较大的患者可配合镇静评分标准(Ramsay)评分进行监测,监测频率为每 1 小时或半小时 1 次,若患者指数低于 60 或高于 80 时需进行连续监控,对其镇静深度进行评估,确保镇静合适;对于刚结束手术治疗的患者需进行术后连续 48 h 的镇静治疗,可适当地加深镇静深度,同时密切关注患者的意识变化,若患者出现两边瞳孔大小差异且对光反应迟缓或消失,以及血压升高、心率异常、意识障碍加重等情况时,必须对患者进行头颅 CT 检查,明确异常原因,及时采取措施进行处理;连续镇静治疗 48 h 后,每天可根据患者情况中断治疗,一般选择白天中断,或是通过减少镇静药物的剂量使得患者处于清醒状态。②加强心理干预。根据患者对语言指令的反应进行镇静药物调整,并用亲切的态度、温和的语气与患者交流,耐心解释 BIS 的目的和注意事项等,充分表达对患者的尊重和理解,给予患者鼓励和支持,同时要求家属多陪伴、关心患者,并指导患者采用冥想、聆听音乐等方式,缓解压力。③BIS 评估结果干扰因素规避方式。注意患者的保暖措施,避免患者出现寒战情况影响数值的准确性;注意观察监视屏上的磁波变化,当出现宽条的干扰磁波时应开通滤

波器,排除干扰磁波;当阻抗出现红色提示时则表示电极不与皮肤接触,因此应检查患者的各个电极,重新连接固定好后观察红色提示是否消除,或是可对松动的电极紧按 5 s 放开后红色提示消除即可;治疗过程中需要对患者的抑制比、肌电活动、信号质量指数进行密切关注,当信号质量指数小于 80、肌电活动指数大于 40 时可能是电极与皮肤接触不良,因此需要逐步排查电极,重新连接固定;若监测屏中途不显示数值,可能使信号传导微弱,可取少量耦合剂涂抹在电极上,增强信号传导;当患者在使用除颤器、超声雾化器等仪器时,脑电双频仪器的传感器不可放在上述仪器的电极垫或附近的位置。2 组均持续干预至患者出院。

**1.2.2 观察指标** 观察 2 组患者镇静效果、干预后 GCS 评分及心理状态。(1)镇静效果:应用镇静和躁动评分(Riker 评分)在干预 72 h 后进行评估,分值为 1~7 分,1~2 分表示镇静过度,3~4 分表示镇静合适,5~7 分表示镇静不足。(2)GCS 评分:在干预 1 周后应用 GCS 进行评估,从患者睁眼、语言和运动 3 个反应进行评估,分值分别为 1~4、1~5、1~6 分,总分 3~15 分,分数越高表示患者预后效果越差。(3)干预前后运用抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)从睡眠障碍、焦虑、精神运动障碍、失眠等方面对患者心理状态进行评价,2 个量表均有 20 个项目,采用 1~4 分评分法,SAS 标准分的分界值为 50 分,50~<60 分为轻度焦虑,60~<70 分为中度焦虑,≥70 分为重度焦虑;SDS 标准分的分界值为 53 分,53~<63 分为轻度抑郁,63~<73 分为中度抑郁,≥73 分为重度抑郁。2 个量表均得分高则说明负性情绪严重。

**1.3 统计学处理** 使用 SPSS20.0 统计学软件对数据进行分析处理,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内干预前后比较采用配对 *t* 检验;计数资料采用率或构成比进行描述,组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法,多组比较采用秩和检验。若  $P < 0.05$  则表示差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2 组患者镇静效果比较** 研究组患者镇静合适占比较高,镇静效果较优,但与对照组比较,差异无统计学意义( $Z = 0.440, P = 0.660$ )。见表 2。

表 2 2 组患者镇静效果比较[n(%)]

组别	n	镇静不足	镇静合适	镇静过度
对照组	23	2(8.70)	17(73.91)	4(17.39)
研究组	23	0	22(95.65)	1(4.35)

**2.2 2 组患者干预前后 GCS 评分比较** 2 组患者干预前 GCS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),2

组患者干预后 GCS 评分均低于治疗前,研究组 GCS 评分低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 2 组患者干预前后 GCS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	干预前	干预后	t	P
对照组	23	12.11±0.63	9.32±0.54	16.126	<0.001
研究组	23	12.09±0.61	7.11±0.19	37.382	<0.001
t	—	0.109	18.515	—	—
P	—	0.913	<0.001	—	—

注:—表示无此项。

**2.3 2 组患者干预前后 SAS、SDS 评分比较** 2 组患者干预前 SAS、SDS 评分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),2 组患者干预后 SAS、SDS 评分均低于干预前,研究组 SAS、SDS 评分低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 2 组患者干预前后 SAS、SDS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	SAS 评分		SDS 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	23	68.92±5.34	56.60±4.46 <sup>a</sup>	62.76±3.53	52.94±3.61 <sup>a</sup>
研究组	23	68.75±5.21	44.18±4.37 <sup>a</sup>	62.70±3.49	44.76±3.53 <sup>a</sup>
t	—	0.109	9.539	0.058	7.770
P	—	0.914	<0.001	0.954	<0.001

注:与本组干预前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨 论

颅脑损伤在临床上较为常见,主要是因外力冲击造成的损伤性疾病,常见致伤因素有失足跌落、高处坠落、交通事故、工伤事故等,病情严重者可出现脑损伤情况,致残率、致死率极高<sup>[7-8]</sup>。近年来,随着医学技术水平的提升,颅脑损伤的致死率有所降低,但是致残率依旧居高不下,因此如何改善颅脑损伤患者预后,降低致残率是临床重点研究课题之一<sup>[9-10]</sup>。

在颅脑损伤的治疗过程中,不仅需要有效的治疗方案,还需要配合积极的护理干预,才能确保治疗有序进行,提升临床治疗效果,改善患者预后。BIS 是麻醉中常用监测方式,反映机体麻醉镇静情况,可作为临床调整患者麻醉镇静药物用量的重要依据<sup>[11-12]</sup>。本研究结果显示,研究组的镇静效果优于对照组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ );GCS 评分及 SAS、SDS 评分低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。表明基于 BIS 的镇静护理可优化对颅脑损伤患者的镇静效果,进而实现对患者预后效果的提升。分析主要原因:BIS 可帮助医护人员掌握患者的镇静深度,同时配合护理干预可有效地排除生理信号(心电信号、肌电信号等)和非生理信号(呼吸机、除颤器、超声雾化器等)对 BIS 的影响,使监测更加准确,实现

精准把控患者的镇静药物用量,规避了用药不足或过多的情况,镇静治疗的质量有效提升,更好地保护患者的脑神经<sup>[13-14]</sup>。采取基于 BIS 的镇静护理,镇静质量良好的患者可很好地配合医护人员的指令进行简单训练,刺激患者神经元细胞增生,帮助患者重塑神经功能,促进其神经功能的恢复,提升其预后效果。基于 BIS 的镇静护理过程中还注重患者心理变化的关注和干预,通过加强与患者沟通交流,及时了解心理变化,采取针对性心理疏导,能够有效减轻患者紧张、焦虑情绪,促使患者以良好精神面貌面对疾病治疗,对于疾病康复具有积极意义<sup>[15]</sup>。本研究取得一定效果,但仍存在样本量偏少、观察时间较短等局限,尚需在往后研究中进行大样本量、长时间的研究,并进一步完善基于 BIS 的镇静护理内容,探讨该护理模式的远期效果,从而为颅脑损伤患者的护理提供更加优质、科学的指导。

综上所述,基于 BIS 的镇静护理对颅脑损伤患者预后的影响良好,可为医护人员镇静方案的调整提供有效参数,规避影响监测准确率的干扰因素,提升患者的镇静质量,改善患者的预后。

## 参考文献

[1] 书国伟,张珏,费智敏.脑电双频指数评估急性脑损伤程度的可行性研究[J].中国神经精神疾病杂志,2019,45(6):370-373.

[2] 康慧敏,管义祥,戎捷骊,等.八步流程下的并发症关注环节前移式护理方案的构建及对重症颅脑损伤患者的护理效果[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(6):793-796.

[3] 张琦. BIS 监测下麻醉对老年骨折手术患者术后认知功能障碍和谵妄的影响[J].国际医药卫生导报,2018,24(4):527-529.

[4] 蒋丽平.基于循证理念的前瞻性护理干预对重型颅脑损伤患者神经功能、促醒作用及便秘的预防效果[J].国际护理学杂志,2023,42(13):2457-2460.

[5] 王翠,王迪芬.脑电双频指数对判断急性脑损伤昏迷患者预后的价值[J].贵阳医学院学报,

2015,40(7):727-729.

- [6] 殷俊,林海荣,吴泽伟,等.脑电双频指数指导下的麻醉对创伤性颅脑损伤患者预后的影响[J].国际医药卫生导报,2019,25(7):1039-1042.
- [7] 丁丽丽,刘梦茹,孙海军.脑电双频指数、颅多普勒与颅内压联合监测在重度颅脑损伤预后评估中的价值[J].中国医药导报,2023,20(2):69-71.
- [8] 文晓箭,魏建玲.改进急救护理模式对重型颅脑损伤术后患者应激障碍程度及预后情况的影响[J].贵州医药,2021,45(9):1506-1507.
- [9] 余倩倩.基于应激系统理论的护理模式对闭合性颅脑损伤轻型患者心理应激和生活质量的影响[J].川北医学院学报,2023,38(3):425-428.
- [10] 黄昌琴,杨淑青,劳传毅,等.脑电双频指数在早期评估急性脑损伤昏迷患者昏迷程度和预后中的应用[J].卒中与神经疾病,2019,26(2):229-232.
- [11] 陈名智,黄金花,孙晓东,等.脑电双频指数对急性脑损伤患者预后评估价值[J].临床合理用药杂志,2019,12(11):128-129.
- [12] 王淑艳,高洪涛.整体护理联合优质护理模式在急诊颅脑损伤患者中的护理价值分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(5):697-700.
- [13] 解娇,李锦平,张伟.基于加速康复外科理念的围手术期护理对重型颅脑损伤患者术后恢复的影响[J].临床与病理杂志,2023,43(4):810-818.
- [14] 王海玲,杨晶,李娜.基于分流早期预警评分建立护理记录模板在高压氧治疗颅脑损伤患者中的应用[J].中国病案,2023,24(6):104-106.
- [15] 李欣,安静,唐利,等.循序渐进式康复护理对颅脑损伤术后机械通气患者神经功能及感染发生率的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2022,29(3):351-355.

(收稿日期:2024-01-26 修回日期:2024-10-20)