

集束化护理对重型颅脑外伤患儿颅内压及预后的影响

徐微 李仁芳 陈苗苗

325000 浙江温州, 温州医科大学附属第二医院儿童 ICU (徐微、陈苗苗), 脑外科 (李仁芳)

通讯作者: 徐微, Email: x070965068@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.04.012

【摘要】 目的 探讨集束化护理对重型颅脑外伤患儿颅内压及预后的影响。**方法** 选择温州医科大学附属第二医院儿童 2016 年 4 月至 2018 年 1 月收治的 110 例重型颅脑外伤患儿,按护理方法的不同分为两组,每组 55 例。常规组按标准方案实施常规护理;集束组在常规护理基础上由 5 人护理小组实施集束化护理方案(包括心理护理、认知干预、营养支持、康复护理、皮肤护理、对症护理等)。比较两组患儿神经功能、日常生活活动能力(ADL)、运动功能、颅内压、护理满意度、预后及并发症发生情况。**结果** 两组护理后美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)、ADL 评分和颅内压较治疗前明显降低,运动功能评分(Fugl-Meyer)较治疗前明显升高,且集束化方案护理组的变化较标准的常规护理对照组更显著[NIHSS 评分(分): 16.14 ± 3.45 比 20.12 ± 4.23 , ADL 评分(分): 17.16 ± 4.03 比 22.06 ± 4.92 , Fugl-Meyer(分): 72.56 ± 5.13 比 63.47 ± 4.06 , 颅内压(mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa): 16.89 ± 1.41 比 18.12 ± 1.69 , 均 $P < 0.05$]。与常规组比较,集束组护理满意度[94.55% (52/55) 比 81.82% (45/55)], 人员满意度[98.18% (54/55) 比 83.64% (47/55)], 预后良好率[92.73% (51/55) 比 74.55% (41/55)] 均明显增加,并发症发生率[14.55% (8/55) 比 30.91% (17/55)] 明显减少(均 $P < 0.05$)。**结论** 集束化护理可有效改善重型颅脑外伤患儿神经功能、ADL 和运动功能,提高满意度和预后,降低颅内压和并发症发生率。

【关键词】 集束化护理; 颅脑外伤; 颅内压; 预后

基金项目: 浙江省温州市公益性科技计划项目(Y20170397)

Application of cluster nursing on intracranial pressure and prognosis in children with severe traumatic brain injury Xu Wei, Li Renfang, Chen Miaomiao

Department of Children Intensive Care Unit, the Second Hospital Affiliated to Wenzhou Medical College, Wenzhou 325000, Zhejiang, China (Xu W, Chen MM); Department of Cerebral Surgery, the Second Hospital Affiliated to Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang, China (Li RF)

Corresponding author: Xu Wei, Email: x070965068@163.com

【Abstract】 Objective To explore the effect of using cluster nursing on intracranial pressure and prognosis in children with severe traumatic brain injury. **Methods** One hundred and ten children with severe traumatic brain injury admitted to Department of Children Intensive Care Unit of the Second Hospital Affiliated to Wenzhou Medical University were enrolled, and they were divided into two groups according to different nursing methods, 55 patients in each group. The conventional group was given routine nursing care according to the standard scheme, and based on the routine nursing care, the cluster nursing care was additionally applied by 5-person nursing group in the cluster group (including psychological nursing, cognitive intervention, nutritional support, rehabilitation nursing, skin care, symptomatic nursing, etc.). The nerve functions, the ability of daily life activities, movement function, intracranial pressure, the degree of satisfaction with nursing care, incidence of complications and prognosis were compared between the children in two groups. **Results** After nursing care in the two groups, the score of American national institutes of health stroke scale (NIHSS), activity of daily living (ADL) scale and intracranial pressure (ICP) were significantly decreased compared with those before nursing care, while the movement function score (SFS) was significantly increased than that before nursing care, and the degrees of improvement in the cluster group were obviously more significant than those in the conventional control group [NIHSS score: 16.14 ± 3.45 vs. 20.12 ± 4.23 , ADL score: 17.16 ± 4.03 vs. 22.06 ± 4.92 , Fugl-Meyer score: 72.56 ± 5.13 vs. 63.47 ± 4.06 , ICP (mmHg, 1 mmHg = 0.133 kPa): 16.89 ± 1.41 vs. 18.12 ± 1.69 , all $P < 0.05$]. Compared with conventional group, the degree of satisfaction toward nursing care [94.55% (52/55) vs. 81.82% (45/55)], the degree of satisfaction toward employee [98.18% (54/55) vs. 83.64% (47/55)], the rate of good prognosis [92.73% (51/55) vs. 74.55% (41/55)] in the cluster group were significantly higher, while the incidence of complications was significantly lower in the intervention group [14.55% (8/55) vs. 30.91% (17/55), all $P < 0.05$]. **Conclusion** The cluster nursing measures can effectively improve the nerve functions, ADL, the movement functions, decrease intracranial pressure and the incidence of complications, enhance the degrees of satisfaction with nursing care and employee and the percentage of patients with better prognosis for children with severe traumatic brain injury.

【Key words】 Cluster nursing; Traumatic brain injury; Intracranial pressure; Prognosis

Fund program: Wenzhou City Public Welfare Science and Technology Project of Zhejiang Province (Y20170397)

颅脑外伤是直接或间接暴力造成的脑损伤,颅脑外伤患儿可发生脑肿胀和进行性颅内压升高,具有较高的致死率和致残率,严重危及患儿身体健康^[1]。儿童运动能力及自我保护意识差,更易发生颅脑外伤,及时有效地救治和护理是儿童颅脑外伤治疗的关键^[2]。众多研究显示,传统常规护理或单一护理措施干预效果欠佳^[3-4]。集束化护理是以循证理论为指导、以提高护理质量为目的、针对患者临床特点的一种新型专科综合化护理措施,在儿科领域取得了良好效果^[5-6]。因此,本研究通过构建并实施集束化护理,旨在探讨集束化护理对重型颅脑外伤患儿颅内压及预后的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择 2016 年 4 月至 2018 年 1 月温州医科大学附属第二医院收治的 110 例重型颅脑外伤患儿,包括跌倒碰撞伤 41 例,车祸 22 例,摔伤 21 例,高空坠落 19 例,其他 7 例。

1.1.1 纳入标准:①符合《脑损伤神经功能损害与修复专家共识》标准^[7];②有明确外伤史;③经头颅 CT 检查确诊;④格拉斯哥昏迷评分(GCS)3~8 分;⑤年龄 6~14 岁。

1.1.2 排除标准:①先天性畸形或残疾;②神经功能障碍、血液系统疾病;③GCS<3 分或>8 分;④年龄<6 岁或>14 岁;⑤不能顺利沟通或不配合检查。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经温州市医科大学附属第二医院医学伦理委员会审批同意,治疗方案经患儿家属同意并签署书面知情同意书。

1.2 分组及护理措施

1.2.1 常规组:给予常规护理措施,包括吸氧、监测生命体征,行病床卫生和环境护理、专科护理、气道护理、健康教育、输液护理、对症护理等,建立静脉通道、加强营养^[8]。

1.2.2 集束组:在常规护理基础上实施集束化护理,包括心理护理、认知干预、营养支持、康复护理、皮肤护理、对症护理等。

1.2.2.1 成立小组并制定护理措施:建立由主任护士、主管护师和护师等临床护理技术骨干组成的 5 人集束化护理小组,针对重型颅脑外伤患儿临床症状和常见问题,结合护士自身护理经验,制定护理措施^[8],包括:①针对诱发因素、应急处理等,总结归纳提出问题;②查阅文献资料,寻找有效、合理护理方案;③针对患儿易产生焦虑、抑郁、

烦躁等心理,大小便失禁和生活不能自理,营养缺乏,预后康复等制定细化且适用的干预措施和操作流程。

1.2.2.2 培训专业知识和护理技能:讲解集束化护理概念、护理方案等各组成元素的作用和意义,对护理的规范化操作进行培训。整个培训分 5 次,每次 30 min,采取发放学习资料和现场讲解方式相结合,确保护理人员掌握理论知识和护理技能。

1.2.2.3 心理护理:护理人员应耐心细致开导患儿,通过抚触、言语安慰来减轻患儿痛苦,鼓励患儿配合治疗,解答疑虑和问题,告知不良情绪危害,给予患儿鼓励及关心,消除心理障碍,增强信心,向家长讲解疾病的注意事项、治疗过程以及肠内营养(EN)的必要性,取得家属理解,树立患儿治疗信心。

1.2.2.4 加强认知干预,改善患儿认知障碍:通过播放轻缓音乐和动画片、讲故事等刺激患儿躯体感觉,提高觉醒能力及环境辨认能力,以恢复记忆力、注意力和思维能力;通过排列顺序、补缺填空等习题训练恢复学习能力;通过玩玩具、听故事以提高注意力;通过图片操作、电脑软件等方法以改善患儿认知障碍。

1.2.2.5 加强营养支持,保证患儿能量供应:包括肠外营养(PN)和 EN。

PN:以 10% 葡萄糖溶液外周静脉滴注(静滴),开始每天 4 g/kg,逐渐增加到每天 6 g/kg;氨基酸每天 0.5 g/kg,逐渐增加到每天 2.5 g/kg;脂肪乳剂每天 0.5 g/kg,逐渐增加到每天 3 g/kg;同时加入维生素和微量元素^[9]。

EN:入院后给予留置胃管,开始管饲饮食,标准多聚体配方,按 20~30 mL/kg。当患儿能经口进食时,白天经口进食,夜间管饲营养。

1.2.2.6 康复护理:包括体位训练、运动功能训练、日常生活能力训练和其他训练等。

体位训练:患儿生命体征稳定后,进行体位适应训练,注意训练循序渐进,依次为平卧位、半卧位、坐位和直立位及行走。体位训练每个动作持续 1 h 以上,无不适应再进行下一个体位训练,如出现不适感,则回上一阶段,严重不适感,立即回至最初的平卧位,待患儿症状平稳后再进行,每日 2 次^[10]。

运动功能训练:采用神经发育疗法如 Bobath 及 Brunnstrom 技术进行运动功能训练。患儿急性期进行肢体康复护理,避免关节肌肉挛缩和水肿,将肢体摆放在功能位。患儿病情稳定后,实施被动训练,进行翻身和躯干运动,卧位与坐位变换训练。患儿恢

复期,对瘫痪肢实施功能锻炼,实施床上与轮椅之间转移,平衡立位锻炼,步行训练、上下阶梯锻炼等^[11]。

日常生活能力训练:实施洗脸、洗手、进食、更衣、写字等训练;实施精细协调锻炼,多方面训练患儿,逐步使患儿恢复日常生活能力。

其他训练:条件允许时可行针灸、温水浴、热敷等,也可用低脉冲电刺激法刺激患儿痉挛肌及拮抗肌^[12]。

1.2.2.7 皮肤护理:按摩患侧手、肩、下肢,以加速血液循环,局部清洁伤口并包扎以防感染,发烧者给予物理降温,及时清除口腔存留的食物残渣预防口腔溃疡发生,预防颅内感染。

1.2.2.8 对症护理:依据患儿的外伤情况进行以下处理,耳鼻出血要选择头高足低位,出现呕吐要及时清理口腔分泌物,呼吸道分泌物过多可给予解痉化痰类药物,出现脑积液应抬高床头,出现呼吸衰竭(呼衰)保持呼吸道顺畅。

1.3 观察指标

1.3.1 神经功能:采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评价神经功能,NIHSS包括意识水平、下肢运动等11项内容,评分0~35分,分值越高表明神经功能越差^[13]。

1.3.2 颅内压:采用NIP210型无创颅内压检测仪(重庆海威康医疗仪器公司)检测患儿颅内压。

1.3.3 日常生活活动能力(ADL):采用ADL量表评价ADL,ADL共有14项,躯体生活自理量表共6项,工具性ADL量表共8项,最高为56分,低于14分为正常,大于16分说明有不同程度的功能下降^[14]。

1.3.4 运动功能:采用简化运动功能评分(Fugl-Meyer)评价上下肢能力,上肢包括10个方面内容,下肢能力评价包括7个方面内容,满分100分,分数越高表明运动能力越好^[15]。

1.3.5 护理满意度:采取问卷的方式对患儿家属进行护理满意度(包括护理技能、专业知识、基础护理等10个条目)和人员满意度(包括服务态度、工作责任心、人文关怀等10个条目)调查评估,包括非常满意、基本满意和不满意,非常满意为91~100分,满意81~90分,不满意为80分及以下。满意度=(非常满意+满意)/总数×100%。

1.3.6 并发症:观察并记录两组患儿应激性溃疡、呼吸道感染、泌尿系感染、压疮等并发症的发生情况。

1.4 统计学方法:使用SPSS 21.0统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验;计数资料以例(率)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较(表1):两组性别、年龄、身高、体质量、损伤类型、GCS、颅内压等基本情况比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),说明两组资料均衡,有可比性。

2.2 两组神经功能、ADL、运动功能和颅内压的比较(表2):两组治疗前NIHSS评分、ADL评分、Fugl-Meyer评分和颅内压比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后NIHSS评分、ADL评分和颅内压较治疗前明显降低,Fugl-Meyer评分较治疗前

表1 两组一般资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	身高 (cm, $\bar{x} \pm s$)	体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	损伤类型(例)					GCS (分, $\bar{x} \pm s$)	颅内压 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性				跌倒碰撞伤	车祸	摔伤	高空坠落	其他		
常规组	55	41	14	8.67 ± 1.47	135.42 ± 10.26	50.77 ± 6.89	20	10	12	9	4	5.12 ± 1.51	28.67 ± 3.41
集束组	55	39	16	8.81 ± 1.53	136.91 ± 9.86	51.11 ± 7.23	21	12	9	10	3	4.98 ± 1.63	29.02 ± 2.76
检验值		0.183		0.489	0.777	0.252	0.334					0.467	0.592
P 值		0.669		0.313	0.22	0.401	0.563					0.321	0.278

注:1 mmHg=0.133kPa

表2 两组治疗前后神经功能、ADL、运动功能和颅内压比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	NIHSS 评分(分)		ADL 评分(分)		Fugl-Meyer(分)		颅内压(mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	55	31.15 ± 3.16	20.12 ± 4.23 ^a	49.27 ± 6.12	22.06 ± 4.92 ^a	20.23 ± 3.17	63.47 ± 4.06 ^a	28.67 ± 3.41	18.12 ± 1.69 ^a
集束组	55	31.76 ± 2.21	16.14 ± 3.45 ^a	50.03 ± 4.67	17.16 ± 4.03 ^a	19.57 ± 2.78	72.56 ± 5.13 ^a	29.02 ± 2.76	16.89 ± 1.41 ^a
t 值		1.173	5.407	0.732	5.714	1.161	10.304	0.592	4.145
P 值		0.122	0.000	0.233	0.000	0.124	0.000	0.278	0.000

注:与治疗前比较,^a $P < 0.01$

表 3 两组护理满意度、预后良好率及并发症发生率比较

组别	例数 (例)	家属对护理的满意度〔%(例)〕				人员满意度〔%(例)〕				预后良好率 〔%(例)〕	并发症发生率 〔%(例)〕
		非常满意	满意	不满意	满意度	非常满意	满意	不满意	满意度		
常规组	55	32.73(18)	49.09(27)	18.18(10)	81.82(45)	30.91(17)	52.73(29)	16.36(9)	83.64(47)	74.55(41)	30.91(17)
集束组	55	40.00(22)	54.55(30)	5.45(3)	94.55(52)	41.82(23)	56.36(31)	1.82(1)	98.18(54)	92.73(51)	14.55(8)
χ^2 值				4.274				7.040		6.643	4.193
P 值				0.039				0.008		0.010	0.041

明显升高,且集束组的变化较常规组更显著(均 $P < 0.05$)。

2.3 两组护理满意度、预后及并发症比较(表 3): 集束组护理满意度、人员满意度和预后良好率均明显高于常规组,并发症发生率明显低于常规组(均 $P < 0.05$)。

3 讨论

颅脑损伤是神经外科常见疾病,严重的颅脑损伤可导致骨质、软组织及脑实质损害,如不及时救治会引起颅内压升高,进而损伤神经功能。儿童神经系统发育不完善,自我保护能力较差,受到意外伤害容易引起颅脑损伤。及时救治和采取有效的护理措施对重型颅脑外伤患儿预后有重要作用。本研究采用集束化护理措施护理重型颅脑外伤患儿,取得了较好的临床效果。

3.1 集束化护理措施可有效改善患儿神经功能、日常生活活动能力和运动功能,有利于康复。

重型颅脑外伤患儿神经功能与康复护理密切相关,这是由于通过刺激神经元,能够恢复神经功能和肢体运动能力。本研究显示,集束组治疗后 NIHSS 评分和 ADL 评分均较治疗前明显降低, Fugl-Meyer 评分较治疗前明显升高,这与胡晓曼^[16]的研究结果一致。也与陆光莲等^[17]研究发现的早期护理可有效提高重度颅脑外伤患者日常生活能力和活动功能,促使神经功能恢复的结果一致。集束化护理能帮助患者尽早建立神经轴突突触,恢复脑组织代偿功能,促进病变周围组织功能重组,改善神经功能与肢体活动能力,提高日常生活活动能力,有利于患儿康复^[18]。

3.2 集束化护理措施可提高满意度和预后。

集束化护理是集系列护理措施为一体的循证实践护理有效方法,可较大程度地满足医疗需求,有利于提高护理质量。本研究结果显示,集束组护理满意度、人员满意度和预后良好率均明显高于常规组,提示集束化护理可有效提高患儿的护理满意度、人员满意度和预后良好率。集束化护理的细节及方法均与护理质控标准实施全程监督有关。这与刘建

荣等^[19]研究显示,集束化护理干预重症颅脑损伤能显著减轻患者躁动情绪,降低护理不良事件,改善临床预后,提高护理满意度的结果一致。集束化护理制定细化且适用的干预措施和操作流程,耐心细致开导患儿,通过抚触、言语安慰来减轻患儿痛苦,能显著改善患儿预后,提高护理满意度和人员满意度。**3.3 集束化护理措施可降低颅内压和并发症发生率。**

颅内压可反映重型颅脑损伤患者的损伤程度,可预示继发性损伤的出现或原发性损伤的加重。梁娟铭等^[20]指出,颅脑术后持续颅内压监测为抢救生命和提高疗效赢得了宝贵时间,积极实施有效的护理可明显降低颅脑术后患者颅内压。林丽等^[21]发现,实施颅内压监护,有助于早期发现颅内压升高,指导医护人员进行及时处理,以低病死率和并发症发生率。姚明亚等^[22]研究表明,集束化护理能有效改善颅脑术后机械通气患者预后减少病死率。本研究表明,集束组颅内压较治疗前明显降低,并发症发生率较常规组明显减少。护理干预可引起颅内压变化,有效恰当的护理干预可以使颅内压监测数据更加准确,集束化的系列护理措施可有效降低颅内压,最大限度地预防和控制感染、并发症以及其他不良反应的发生。

参考文献

- [1] Miller FN, Sarnaik A, Miles D, et al. Abusive head trauma and mortality—an analysis from an international comparative effectiveness study of children with severe traumatic brain injury [J]. Crit Care Med, 2017, 45 (8): 1398–1407. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002378.
- [2] 舒娟, 苏珍辉, 雷彩莲. 康复护理在儿童重型颅脑外伤手术后的效果观察 [J]. 临床医学工程, 2015, 22 (9): 1211–1212. DOI: 10.3969/j.issn.1674–4659.2015.09.1211.
- [3] 邓雪飞. 重型颅脑外伤患者 PDCA 循环护理效果研究 [J]. 中国急救医学, 2016, 36 (z1): 281–282. DOI: 10.3969/j.issn.1002–1949.2016.z1.220.
- [4] 张悦, 于晓江. 优质护理在 ICU 重型颅脑外伤患者认知功能恢复及感染预防中的作用 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21 (4):

- 78-81. DOI: 10.7619/jcmp.201704024.
- Zhang Y, Yu XJ. Effect of high quality nursing on recovery of cognitive function and prevention of infection of patients with severe traumatic brain injury in ICU [J]. J Clin Med Pract, 2017, 21 (4): 78-81. DOI: 10.7619/jcmp.201704024.
- [5] 丁光忠. 集束化护理干预在重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎中的应用效果 [J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9 (26): 96-97. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2016.26.068.
- Ding GZ. Cluster the nursing intervention in patients with severe head injury effect of the application of the ventilator associated pneumonia [J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2016, 9 (26): 96-97. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2016.26.068.
- [6] 罗莲英, 周婉嫦. 集束化护理干预对 ICU 重型颅脑损伤患者的感染及护理满意度影响 [J]. 医学理论与实践, 2017, 30 (15): 2307-2308. DOI: 10.19381/j.issn.1001-7585.2017.15.075.
- Luo LY, Zhou WC. Cluster of nursing intervention on ICU infection and nursing satisfaction of patients with severe craniocerebral injury [J]. J Med Theory Pract, 2017, 30 (15): 2307-2308. DOI: 10.19381/j.issn.1001-7585.2017.15.075.
- [7] 中国神经科学学会神经损伤与修复分会. 脑损伤神经功能损害与修复专家共识 [J/CD]. 中华神经创伤外科电子杂志, 2016, 2 (2): 100-104. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-9141.2016.02.010.
- The Society for Neuroscience Branch Nerve Damage and Repair. Brain damage nerve function damage and repair expert consensus [J/CD]. Chin J Neurotrauma Surg (Electronic Edition), 2016, 2 (2): 100-104. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-9141.2016.02.010.
- [8] 顾爱红. 人工气道集束化护理策略对重症颅脑损伤患者肺部感染的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18 (20): 63-65, 68. DOI: 10.7619/jcmp.201420020.
- Gu AH. Effect of intensive nursing on pulmonary infection of severe craniocerebral injury patients with artificial airway [J]. J Clin Med Pract, 2014, 18 (20): 63-65, 68. DOI: 10.7619/jcmp.201420020.
- [9] 田友春, 毛丹, 王玲, 等. 儿童重型颅脑外伤行早期营养支持护理对 ICU 治疗时间及预后的影响 [J]. 河北医药, 2016, 24 (2): 298-300. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2016.02.047.
- Tian YC, Mao D, Wang L, et al. Line early nutrition support children's severe head trauma care in ICU treatment time and prognosis [J]. Hebei Med J, 2016, 24 (2): 298-300. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2016.02.047.
- [10] 辛志雄, 刘振寰, 唐灿权. 康复介入时间对小儿重型颅脑损伤后肢体功能恢复的影响 [J]. 中国中西医结合儿科学, 2016, 8 (3): 324-326. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2016.03.026.
- Xin ZX, Liu ZH, Tang CQ. Effects of rehabilitation intervention time on recovery of limb function in children with severe brain injury [J]. Chin Pediatr Integr Tradit West Med, 2016, 8 (3): 324-326. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2016.03.026.
- [11] 韩梅. 早期康复护理干预对重型颅脑损伤术后偏瘫肢体康复效果的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18 (14): 96-97. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2012.14.058.
- Han M. Early rehabilitation nursing intervention on postoperative hemiplegic limbs rehabilitation effect of severe craniocerebral injury [J]. J Qilu Nurs, 2012, 18 (14): 96-97. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2012.14.058.
- [12] 俞梦瑾, 刘锦, 周育瑾, 等. 针刺与康复运动治疗重型颅脑损伤意识障碍的交互作用研究 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2012, 10 (12): 1471-1473. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1349.2012.12.036.
- Yu MJ, Liu J, Zhou YJ, et al. Clinical observation on acupuncture and rehabilitation exercise for treatments of coma following severe cerebral trauma [J]. Chin J Integr Med Cardio/Cerebrovasc Dis, 2012, 10 (12): 1471-1473. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1349.2012.12.036.
- [13] 侯东哲, 张颖, 巫嘉陵, 等. 中文版美国国立卫生院脑卒中量表的信度与效度研究 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34 (5): 372-374. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.013.
- Hou DZ, Zhang Y, Wu JL, et al. Chinese version of the us national institutes of health stroke scale reliability and validity of the research [J]. Chin J Phys Med Rehabil, 2012, 34 (5): 372-374. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.013.
- [14] 巫嘉陵, 安中平, 王世民, 等. 脑卒中患者日常生活活动能力量表的信度与效度研究 [J]. 中国现代神经疾病杂志, 2009, 9 (5): 464-468. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6731.2009.05.014.
- Wu JL, An ZP, Wang SM, et al. Study on reliability and validity of ADL Scale in patients with stroke [J]. Chin J Contemp Neurol Neurosurg, 2009, 9 (5): 464-468. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6731.2009.05.014.
- [15] 陈瑞全, 吴建贤, 沈显山. 中文版 Fugl-Meyer 运动功能评定量表的最小临床意义变化值的研究 [J]. 安徽医科大学学报, 2015, 50 (4): 519-521, 522.
- Chen RQ, Wu JX, Shen XS. A research on the minimal clinically important differences of chinese version of the Fugl-Meyer motor scale [J]. Acta Univ Med Anhui, 2015, 54 (4): 519-521, 522.
- [16] 胡晓莹. 阶段性康复护理对颅脑外伤患者术后肢体运动及神经功能的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20 (8): 77-79, 86. DOI: 10.7619/jcmp.201608024.
- Hu XM. Effect of staging rehabilitation nursing on postoperative motor function and neurological function in patients with craniocerebral trauma [J]. J Clin Med Pract, 2016, 20 (8): 77-79, 86. DOI: 10.7619/jcmp.201608024.
- [17] 陆光莲, 徐孟凡. 早期护理对重度颅脑外伤患者日常生活、活动功能与神经功能的影响分析 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21 (6): 186-187. DOI: 10.7619/jcmp.201706058.
- Lu GL, Xu MF. Early nursing on patients with severe craniocerebral trauma in daily life, the influence of the activity function and neural function analysis [J]. J Clin Med Pract, 2017, 21 (6): 186-187. DOI: 10.7619/jcmp.201706058.
- [18] 徐兰娟, 李保林, 吴琼, 等. 集束化综合脑保护治疗对重型颅脑损伤患者脑氧代谢、内皮素及颅内压的影响 [J]. 中华神经医学杂志, 2017, 16 (7): 706-710. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2017.07.011.
- Xu LJ, Li BL, Wu Q, et al. Effect of bundle comprehensive brain protection treatments on cerebral oxygen metabolism, endothelin and intracranial pressure of patients with severe craniocerebral trauma [J]. Chin J Neuromed, 2017, 16 (7): 706-710. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2017.07.011.
- [19] 刘建荣, 王妮, 唐小璐, 等. 集束化护理干预在重型颅脑损伤后躁动患者中的临床应用效果 [J]. 广西医科大学学报, 2017, 34 (4): 636-640. DOI: 10.16190/j.cnki.45-1211/r.2017.04.039.
- Liu JR, Wang N, Tang XL, et al. Clinical value of bundle nursing intervention for patients with dysphoria induced by severe traumatic brain injury [J]. J Guangxi Med Univ, 2017, 34 (4): 636-640. DOI: 10.16190/j.cnki.45-1211/r.2017.04.039.
- [20] 梁媚铭, 青燕, 兰艳, 等. 护理干预对颅脑术后患者颅内压的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23 (8): 75-76. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2017.08.037.
- Liao JM, Qing Y, Lan Y, et al. The influence of nursing intervention on postoperative patients with craniocerebral intracranial pressure [J]. J Qilu Nurs, 2017, 23 (8): 75-76. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2017.08.037.
- [21] 林丽, 谢静慧, 魏晓玲, 等. 颅内压监护在小儿颅脑损伤中的应用及护理 [J]. 中国医药科学, 2016, 6 (17): 93-95, 114.
- Lin L, Xie JH, Wei XL, et al. Application and nursing of intracranial pressure monitoring in children with craniocerebral injury [J]. Chin Med Pharm, 2016, 6 (17): 93-95, 114.
- [22] 姚明亚, 方振红, 陈晓荷, 等. 集束化护理对颅脑术后机械通气患者排痰效果的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2018, 25 (2): 194-200. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.02.019.
- Yao MY, Fang ZH, Chen XH, et al. Application of cluster nursing on expectoration in mechanical ventilation patients after craniocerebral injury [J]. Chin Crit Care Med, 2018, 25 (2): 194-200. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.02.019.

(收稿日期: 2018-04-23)