

· 论著 ·

中心静脉导管结合一次性颅脑引流器作腰大池引流的效果观察

王佳灿¹ 颜纯钊^{2,*}

1.九江市第一人民医院NICU(江西九江 332000)

2.江西中医药大学附属医院针灸科(江西 南昌 330006)

【摘要】目的 研究中心静脉导管与一次性颅脑引流器在腰大池引流的疗效。**方法** 选择2020.7至2022.12收入80例重症接受腰大池引流患者,按照随机数字表法分为两组各40例,对照组:传统的硬膜外导管,研究组:中心静脉导管联合一次性颅脑引流器引流,比较两组干预效果。**结果** 研究组引流时间长于对照组,日引流液量高于对照组,住院时间均短于对照组,差异对比有意义($P<0.05$);研究组引流方法的舒适度评价明显高于对照组,差异对比有意义($P<0.05$);研究组前5d的引流通畅率从第3天开始出现差异,即第3d、第4d、第5d的通畅率高于对照组,差异对比有意义($P<0.05$);研究组引流管脱管、意外拔管及并发症发生率均少于对照组,差异对比有意义($P<0.05$)。**结论** 结合中心静脉导管和一次性颅脑引流器的组合装置,在腰大池引流方面展现出显著的效果。这种装置具有操作简便、安全性高以及价格低廉等优势,为临床护理提供了便利,同时也能减轻医护人员的工作压力。因此,这种组合装置适用于基层医院和条件有限的患者,并值得在这些领域推广应用。

【关键词】中心静脉导管;一次性颅脑引流器;腰大池引流;

【中图分类号】R

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.12.013

The Effect of Central Venous Catheter Combined with Disposable Brain Drainage

WANG Jia-can¹, YAN Chun-chuan^{2,*}

1.NICU, Jiujiang NO.1 People's Hospital, Jiujiang 332000, Jiangxi Province, China

2.Acupuncture and Moxibustion Department, The Affiliated Hospital of Jiangxi University of TCM, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To explore the effect of central venous catheter combined with disposable brain drainage. **Methods** From July 2020 to December 2022, 80 patients with severe lumbar drainage were selected and divided into control group and study group according to random number table method, with 40 cases in each group. The traditional epidural catheter is used in postoperative drainage tube fixation, study group using central venous catheter with disposable skull drain lumbar pool drainage, compare the two groups of drainage time and hospitalization time, tape interval, day, drainage fluid volume, fixed comfort, drainage tube, unplanned extubation, complication rate and fixed satisfaction. **Results** The drainage time was longer than the control group, Higher daily drainage fluid volume than the control group. The hospital stay were shorter than the control group, the comparison of the differences was significant ($P<0.05$). The comfort evaluation of the drainage method in the study group was significantly higher than that in the control group. The comparison of the differences was significant ($P<0.05$). The difference in drainage patency rate in the first 5d in the study group began on day 3. Namely, the patency rate of 3d, 4d and 5d. were higher than the control group. The comparison of the differences was significant ($P<0.05$); less drainage tube removal, accidental extubation and complication rate in the study group than the control group. The difference comparison was significant ($P<0.05$). **Conclusion** The combination of central venous catheter combined with disposable brain drainage device, used for lumbar large pool drainage effect is remarkable, has the advantages of simple operation, high safety and low price, and provide convenience for clinical care, reduce the workload of medical staff, suitable for use in basic hospitals and difficult patients.

Keywords: Central Venous Catheter; Disposable Brain Drain; Lumbar Large Pool Drainage

引流术是当前主要用于处理蛛网膜下腔出血和严重颅脑损伤的治疗方法,是神经系统治疗中相对安全且成熟的技术之一。通过有效降低颅内压、引流和替换血性脑脊液,引流术有助于减轻脑血管痉挛等刺激性症状,降低脑积水发生的风险,具有重要的临床实践意义^[1]。在传统的腰大池引流术中,通常采用硬膜外导管与一次性引流袋相结合的方法来导出脑脊液。然而,该方法存在一些缺陷,如容易引发引流管堵塞和感染等并发症。同时,它也不便于医护人员实时监控引流速率,导致难以精确控制引流的速度和量。此外,由于引流袋需要每日更换,这也可能对引流装置的密封性造成不利影响^[2-3]。最近,我院在引流方式上,将中心静脉导管与一次性颅脑引流器相结合进行引流,并增加了引流过程中的护理干预,取得了令人满意的成果,以2020至2022年期间80例接受腰大池引流患者进行研究,对其引流效果展开分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2020.7至2022.12收入80例重症患者,均行腰

大池引流,研究经伦理组织批准。采用随机数字表法分组,每组各40例,对照组在术后引流管固定中使用传统的硬膜外导管,研究组则采用中心静脉导管联合一次性颅脑引流器引流。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 确诊颅脑重症疾病^[4];明确符合腰大池引流术指征,同意接受治疗;知晓研究内容,自愿配合;全程参与研究。**排除标准:** 合并其他方面的疾病;认知功能障碍或精神类疾病;严重感染类疾病;妊娠、哺乳期女性。

1.3 方法

1.3.1 对照组 对照组在术后引流管固定中使用传统的硬膜外导管进行穿刺引流,协助进行侧卧位,并将头颈、双下肢屈曲,然后进行常规消毒并铺巾。接着进行局部麻醉,选用一次性硬膜外穿刺包,该包由佛山特种导管厂生产,选择14G硬膜外导管置入,按照患者进行评估,位于L3-4、L4-5椎间隙位置穿刺,入针约5cm。当针尖到达蛛网膜下腔间隙约10~12cm时,拔除针芯,此时脑脊液应该正常外流。在腰椎穿刺点引入腰大池引流管,并将其朝向头部插入10~15cm。然后,将引流管末端连接到引流袋,

【第一作者】王佳灿,女,护师,主要研究方向:神经外科重症护理。E-mail: meixue287@yeah.net

【通讯作者】颜纯钊,男,主治医师,主要研究方向:针灸临床。E-mail: 840557102@qq.com

而引流袋位置上,需确保高度超出腰椎穿刺点15cm。通常情况下,每隔10天更换一次导管。

1.3.2 研究组 研究组采用中心静脉导管结合一次性颅脑引流器作腰大池引流,采用新加坡柏盛公司制造的14号单腔中心静脉导管包,该导管具备端孔和两个侧孔。首先进行常规腰椎穿刺术,在获得成功后进行颅内压测量,确保颅内压低于250mmH₂O后,换上18号穿刺针进入腰椎池。将穿刺针插入5~6cm后,观察脑脊液开始流出,插入导丝直至J形导丝刻度读数达到14cm,然后退出穿刺针。接着使用Seldinger手法植入14G中心静脉导管,插入约3~5cm,确保脑脊液流出通畅后撤出导丝,再通过透明敷贴固定中心静脉管并连接输液三通阀组合一次性颅脑引流器和颅压调节阀,一同悬挂于输液架,专用引流袋挂于床旁。

1.4 观察指标及评价工具 (1)比较两组引流时间、平均日引流量、住院时间。(2)比较两组患者前5d引流通畅率。(3)舒适度评价:参考征桂荣^[5]自拟舒适度评估量表将患者舒适度分为4个级别,分别用Ⅰ度、Ⅱ度、Ⅲ度、Ⅳ度表示,各表示:无明显不适、轻度不适、中度不适、重度不适,患者级别越低,表示患者舒适度越高。(4)统计两组引流管脱管、引流管压折、引流管堵塞及意外拔管事件发生情况,并统计两组颅脑相关并发症发生率。

1.5 统计学处理 选择SPSS 22.0软件对研究内全部数据实施计算处理,以%形式表达计数资料,开展卡方检验;以($\bar{x} \pm s$)形式表达计量资料,开展t检测,在计算结果显示 $P < 0.05$ 时,提示数据差异有统计学分析意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 两组间临床资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

2.2 两组引流时间、平均日引流量以及住院时间比较 研究组引流时间长于对照组,日引流量高于对照组,住院时间均短于对照组,差异对比有意义($P < 0.05$),详情见表2。

2.3 两组舒适度评价比较 研究组引流方法的舒适度评价明显高于对照组,差异对比有意义($P < 0.05$),详情见表3。

2.4 两组患者前5d引流通畅率比较 研究组前5d的引流通畅率从第3天开始出现差异,即第3d、第4d、第5d的通畅率高于对照组,差异对比有意义($P < 0.05$),详情见表4。

2.5 两组引流管固定情况比较 研究组引流管脱管、意外拔管及并发症发生率均少于对照组,差异对比有意义($P < 0.05$),详情见表5。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别		年龄(岁)	体重指数(kg/m ²)	入院时GCS评分(分)	蛛网膜下腔出血	重型颅脑损伤	动脉瘤破裂
		男	女						
对照组	40	25	15	7.05±1.43	22.07±0.54	5.69±0.43	20	15	5
研究组	40	22	18	7.08±1.55	22.10±0.58	5.65±0.41	21	13	6
χ^2/t		0.464	0.144	0.239	0.426			0.364	
P		0.496	0.886	0.811	0.671			0.259	

表2 两组引流时间、平均日引流量以及住院时间比较

组别	例数	引流管留置时间(d)	平均日引流量(mL)	住院时间(d)
研究组	40	5.22±1.35	252.42±28.96	12.27±2.52
对照组	40	9.63±1.54	450.21±31.65	14.38±2.63
t		6.853	5.991	5.345
P		<0.05	<0.05	<0.05

表3 两组患者舒适度评价[例(%)]

组别	例数	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅰ~Ⅱ舒适度
研究组	40	32(80.00)	8(20.00)	0(0.00)	0(0.00)	40(100.00)
对照组	40	26(65.00)	10(25.00)	4(10.00)	0(0.00)	36(90.00)
χ^2						9.356
P						<0.05

表4 两组患者前5d引流通畅率比较

组别	例数	通畅率					不畅率
		第1d	第2d	第3d	第4d	第5d	
研究组	40	40(100.00)	38(95.00)	36(90.00)	32(80.00)	30(75.00)	10(25.00)
对照组	40	36(90.00)	32(80.00)	29(72.5)	26(65.00)	24(60.00)	16(40.00)
χ^2				5.968			5.968
P				<0.05			<0.05

表5 两组引流管固定情况比较[例(%)]

组别	例数	引流管脱管		引流管压折	引流管堵塞	意外拔管	并发症			
		部分脱管	完全脱出				颅内感染	颅内出血	张力性气颅	合计
对照组	40	9(22.50)	5(12.50)	11(27.50)	10(25.00)	9(22.50)	5(12.50)	4(10.00)	2(5.00)	11(27.50)
研究组	40	2(5.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
χ^2		4.055		3.325	5.157	9.356			5.541	
P		<0.05		<0.05	<0.05	<0.05			0.019	

3 讨论

3.1 中心静脉导管结合一次性颅脑引流器作腰大池引流的效果分析 腰大池引流术因其微创性、操作简便性以及可在局部麻醉下于床边进行的优势,已成为治疗神经系统疾病的关键方法之一。然而,该技术的局限性在于难以精确控制引流的量和速度,

这可能导致脑脊液快速流失,进而引起颅内压急剧下降。随之而来的是,空气可能通过引流通道侵入颅内,造成张力性气颅。此外,过度引流亦可能引起颅内压力的急剧下降,从而诱发颅内出血或脑疝等严重并发症^[6-7]。考虑到腰大池引流可能导致多种并发症的担忧,许多临床医师倾向于采取多次腰椎穿刺来辅助治

疗,然而这种做法确实存在明显的劣势^[8]。故选择合适的腰大池引流装置,保证引流的有效性与安全性至今仍是临床积极探索与追求的项目^[9]。中心静脉导管的管腔大、长度短且质地柔韧,能有效防止血块堵塞的现象,保证引流的通畅性,近年来有报道显示,促进采用中心静脉导管能够满足腰大池持续引流的需要,容易控制流速和流量^[10-11]。本研究在此基础上联合一次性颅脑引流器,结果显示:在引流时间相对较长,且日引流量偏高,能缩短患者住院时间,两组比较, $P<0.05$;研究组引流方法的舒适度评价明显高于对照组,差异对比有意义($P<0.05$);研究组前5d的引流通畅率从第3天开始出现差异,即第3d、第4d、第5d的通畅率高于对照组,差异对比有意义($P<0.05$);研究组引流管脱管、意外拔管及并发症发生率均少于对照组,差异对比有意义($P<0.05$)。由此说明中心静脉导管联合一次性颅脑引流器可提高引流舒适度、引流通畅率,降低不良事件。分析其原因主要为:(1)凸显出中心静脉导管优势,利用具有多个孔的管道降低堵塞的可能性。在穿刺位置,采用3M透明贴进行固定,便于医护人员及时了解到穿刺部位情况,是否有红肿、渗出状况^[12];(2)在颅脑引流器的应用过程中,在引流出口位置上,需确保调节瓶位置高出患者双侧外耳道上方10~15cm,确保治疗期间颅内压;配合流量调节器实时掌握引流速度,有效预防患者变换体位或躁动导致的颅内压剧烈波动,同时也具有抗感染效果^[13-14];(3)引流各装置部位连接牢固不易滑脱,装置密封性好,有效降低感染风险;(4)三通阀的连接不仅为临床抽取脑脊液送检和进行脑室内注射药物治疗提供了便利,还方便了患者进行相关检查时的移动。同时,它还能有效地防止反流和过度引流可能带来的潜在危险;(5)这设备性价比高,价格总额远远低于进口的大型池水引流系统^[15]。

3.2 护理措施 (1)提升专业人员操作水平主要依托各项培训工作的开展,首先需做好科室内以老带新的培训工作,安排科室内经验丰富的护理人员或医生详细讲解置管的总体流程及注意事项,通过集中式学习及线上学习等方式向操作人员传输无菌观念及新型的操作技术;其次还需做好科室护理人员的考核工作,定期组织实践考核及理论考核,检验各护理人员对中心静脉导管知识掌握情况。(2)加强与患方的沟通与宣教:在开始置管前,需同病患和家属沟通,护理人员需要全面讲解中心静脉导管使用原理、作用、优势和可能会发生的不良反应。定期查看穿刺部位情况,了解是否有出血情况发生,若存在异常情况,需要立即采取相应措施干预。严格遵循无菌操作原则实施冲管、输液和封管,避免导管发生堵塞情况。(3)中心静脉导管的固定与维护:在完成置管工作后,将无菌纱布放置在穿刺点部位,外侧可选择透明贴膜妥善粘贴,局部可选择弹力绷带进行加压处理^[16]。正确填写穿刺日期,首次更换贴膜时间为穿刺后二十四小时,之后间隔一周更换贴膜一次。若贴膜有出血以及损坏等情况发生,需要立即更换。通过连接输液延长管,让护理人员可以放心的进行翻身、拍背等护理工作,减少肺部并发症。做好导管连接口的清洁工作,每次注射药物前需使用75%的酒精或者安尔碘消毒液对管道连接部位实施消毒处理,若接口处存在血迹需立刻更换^[17]。(4)感染的预防性护理:由于侵入性治疗和护理操作为细菌提供可趁之机,在腰穿过程中需严格遵守无菌操作,因在引流过程中颅腔与外界想通,增加感染风险。需严格控制陪护人数,做好穿刺点皮肤消毒,及时更换敷料并倾倒引流液,每天密切观察脑脊液引流状况,及早发现异常及时处理^[18]。

综上所述,采用中心静脉导管结合一次性颅脑引流器的组合装置,用于腰大池引流效果显著,具有操作简单、安全性高以及价格低廉等优势,同时为临床护理提供便利,减少医护人员工作量,适合在基层医院及条件困难的患者中推广使用。但本文也存在一定不足之处,如选择的样本量较少,且观察时间短,未对两组远期预后效果进行观察,有待开展下一步研究扩大样本量,延长观察时间,明确该组合装置所带来的远期效果。

参考文献

- [1] 仲晓军,张月华,方锦才,等.中心静脉导管结合一次性颅脑引流器作腰大池引流82例临床观察[J].浙江临床医学,2019,21(2):215-216.
- [2] 骆明,陈锴峰,钱辉,等.一次性使用压力传感器作为简易颅内压监护在重型颅脑损伤中的应用[J].浙江创伤外科,2018,23(3):542-543.
- [3] 苏璇,王国强.一次性颅脑引流器在腰大池持续引流中的应用[J].中国实用护理杂志,2014,30(z2):44-45.
- [4] 陆建华.颅脑手术使用两种不同引流装置发生颅内感染的临床研究[J].当代医学,2016,22(32):9-10.
- [5] 张玉龙.立体定向软通道微创血肿穿刺外引流术治疗高血压性脑出血的效果分析[J].现代诊断与治疗,2019,30(20):3638-3640.
- [6] 张孝武,姚伟,万大海,等.中心静脉导管用于腰大池持续引流治疗蛛网膜下腔出血的临床体会[J].中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(5):636-637.
- [7] Yamal JM, Hannay HJ, Gopinath S, et al. Glasgow outcome scale measures and impact on analysis and results of a randomized clinical trial of severe traumatic brain injury [J]. J Neurotrauma, 2019, 36(17):2484-2492.
- [8] 李银花,马青.个体精细化管理在腰大池引流病人中的应用[J].护理研究,2021,35(14):2627-2629.
- [9] 夏坤伟,许伟,邵永祥,等.脑室外引流联合腰大池引流治疗高分级蛛网膜下腔出血[J].中国实用神经疾病杂志,2022,25(11):1367-1372.
- [10] 许斌,吴再辉.腰大池结合侧脑室持续灌注引流治疗脑脊液漏并发颅内感染中的临床应用[J].中国病案,2017,18(8):105-109.
- [11] 郑文贺,黄惠斌.改良持续腰大池引流术在治疗神经重症患者中的应用研究[J].白求恩医学杂志,2016,14(4):442-444.
- [12] 只达石,刘晖.颅脑创伤外科学[M].北京:人民卫生出版社,2009:233.
- [13] Sparke A, Voss S, Bengler J. The measurement of tissue interface pressures and changes in jugular venous parameters associated with cervical immobilisation devices: a systematic review [J]. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 2013, 21(1).
- [14] Duan F, Wang G, Ma X, et al. A controlled study of continuous lumbar drainage of fluid and lumbar puncture drainage for aneurysmal SAH after intracranial aneurysm clipping [J]. J Healthc Eng, 2021, 2021(1):2827493.
- [15] 刘佳,刘仁忠,简志宏,等.腰大池置管引流在神经外科围手术期中的临床应用[J].武汉大学学报(医学版),2019,40(3):471-474.
- [16] 王斌,许天助,周路,等.腰大池引流在颅内动脉瘤夹闭术中的应用[J].中国微侵袭神经外科杂志,2019,24(12):539-542.
- [17] 曹小迪.输液热敷贴联合综合放松训练在肝癌射频消融术后PICC置管困难患者中的应用[J].罕少疾病杂志,2021,28(1):76,78.
- [18] 王雪.导管维护风险管理预防肿瘤内科患者PICC机械性静脉炎的效果分析[J].罕少疾病杂志,2020,27(5):107-109.

(收稿日期:2023-08-25)

(校对编辑:韩敏求)