

· 论 著 ·

# 腰大池腹腔分流术与侧脑室腹腔分流术治疗交通性脑积水患者的效果比较

鲁军体<sup>1</sup>, 王 娜<sup>1</sup>, 刘炎伟<sup>2</sup>, 程龙海<sup>1</sup>, 武 高<sup>1</sup>, 黄宽明<sup>1</sup>, 张 力<sup>1△</sup>

(湖北省十堰市太和医院/湖北医药学院附属医院: 1. 神经外科; 2. 胃肠外科 442000)

**摘 要:**目的 比较腰大池腹腔分流术与侧脑室腹腔分流术治疗交通性脑积水患者的效果。方法 选择 2011 年 6 月至 2016 年 6 月在该院住院治疗的 130 例交通性脑积水患者, 按照随机数表法将其分为两组, 其中试验组 62 例均实施腰大池腹腔分流术, 对照组 68 例均实施侧脑室腹腔分流术。观察两组患者的手术一次性成功率, 并在术后进行为期 6 个月的随访, 记录其术后并发症发生率, 通过患者的临床体征来判定治疗效果。结果 试验组患者引流过度或不足、堵管及感染患者的比例低于对照组, 此外, 试验组患者的一次性成功率及总优良率明显高于对照, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 腰大池腹腔分流术和侧脑室腹腔分流术相比, 具有更高的一次性成功率, 同时通过降低患者术后并发症发生率来提高患者的治疗效果, 因此值得临床推广使用。

**关键词:**腰大池腹腔分流术; 侧脑室腹腔分流术; 交通性脑积水; 术后并发症

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.10.025 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)10-1429-03

## Comparision of lumbar shunt and complications of ventriculo peritoneal shunt on complications patients with communicating hydrocephalus

LU Junti<sup>1</sup>, WANG Na<sup>1</sup>, LIU Yanwei<sup>2</sup>, CHENG Longhai<sup>1</sup>, WU Gao<sup>1</sup>, HUANG Kuanming<sup>1</sup>, ZHANG Li<sup>1△</sup>

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of Gastrointestinal Surgery, Affiliated Hospital of Hubei Medical College/Shiyan Taihe Hospital, Shiyan, Hubei 442000, China)

**Abstract:** Objective To compare the effect of lumbar shunt and complications of ventriculo peritoneal shunt on complications patients with communicating hydrocephalus. **Methods** A total of 130 patients with communicating hydrocephalus in our hospital from June 2011 to June 2016 were selected, who were randomly divided into two groups, including 62 cases in the experimental group and 68 cases in the control group. The experimental group was implemented lumbar peritoneal shunt, and the control group underwent ventriculo peritoneal shunt. The one-time success rates of two groups of patients were compared, and after a period of 6 months of follow-up, the incidences of postoperative complications were also compared through the patients' clinical signs to determine the treatment effect. **Results** The rates of excessive or insufficient drainage tube blockage and the proportion of infected patients in the experimental group were significantly lower than in the control group ( $P < 0.05$ ), in addition, the total success rates of the patients in the experimental group were significantly higher than the control ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with ventriculo peritoneal shunt, lumbar shunt has higher one-time success rate, at the same time, it could improve curative effect by reducing the occurrence of postoperative complications, which is worthy to be popularized.

**Key words:** lumbar shunt; ventriculo peritoneal shunt; communicating hydrocephalus; postoperative complications

脑积水通常是指由脑血管畸形、炎症及脑外伤导致脑脊液循环出现堵塞造成脑脊液回流发生障碍, 大量的脑脊液因此积聚在蛛网膜下腔、脑室引起脑组织功能障碍的一种疾病。患者临床上通常会出现呕吐、头痛、视力模糊、眩晕、癫痫甚至导致死亡, 目前临床上治疗脑积水的方法主要包括腰大池腹腔分流术及侧脑室腹腔分流术<sup>[1]</sup>。然而传统的侧脑室腹腔分流术容易造成患者术后的并发症, 对患者术后的生活质量造成严重的影响<sup>[2]</sup>。近年来, 随着腰大池腹腔分流术不断应用, 人们发现患者术后具有较好的满意率<sup>[3]</sup>。因此, 本研究通过分析 130 例住院治疗的交通性脑积水患者, 观察其术后并发症发生率, 旨在为交通性脑积水患者的治疗提供理论依据, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 6 月至 2016 年 6 月住院治疗的 130 交通性脑积水患者, 按照随机数表法将其分为两组, 试验组 62 例, 男 37 例, 女 25 例; 年龄 16~71 岁, 平均(42.5±7.0)

岁; 38 例为颅脑损伤, 20 例为脑血管疾病伴出血, 4 例为感染; 格拉斯哥评分: 3~5 分 12 例; >5~8 分 17 例; >8~15 分 34 例, 所有患者均实施经皮腰大池腹腔分流术。对照组 68 例, 男 40 例, 女 28 例; 年龄 15~73 岁, 平均(43.1±6.8)岁; 41 例为颅脑损伤, 22 例为脑血管疾病伴出血, 5 例为感染; 格拉斯哥评分: 3~5 分 15 例; >5~8 分 19 例; >8~15 分 36 例, 所有患者均实施侧脑室腹腔分流术。所有患者经脑脊液造影或者头颅 CT、MRI 诊断为交通性脑积水, 排除具有脊柱手术禁忌、严重颅内高压、严重脏器疾病等患者。

**1.2 方法** 根据分组不同对患者进行不同方式的手术。对照组: 患者取仰卧位在全麻下在左侧侧脑室枕角穿刺, 当脑脊液流出后将导丝退出, 将进入侧脑室的长度调整至 4.5 cm 左右。然后将分流管的阀门固定在耳后皮下, 接下来将其和分流管连接好后经头、颈、胸皮下至肋弓下缘和同侧锁骨中线皮下交点处, 最后保留 30 cm 腹腔端游离置入腹腔髂窝方向。试验组: 取患者右侧卧位, 根据其病情和意愿选择局麻或全麻, 选择腰

3/4 椎间隙或其上下椎间隙处为穿刺点,切 0.5 cm 开口,针头斜面向上进针至出现落空感时退出针芯,当有脑脊液流出时将针头的斜面转至臀侧,将针芯拔出,然后把分流管按照穿刺针套管方向插入腰大池内 3~5 cm 处,当有脑脊液顺畅流出后将穿刺针拔出,在穿刺点的髂嵴处皮肤切 3 cm 的切口,然后在此切口中导入腰穿分流管。在左下腹髂前上棘和肚脐连线中外 1/3 的地方作切口,逐步进入腹膜,然后在腹腔镜的辅助下将约 20 cm 的末端分流管置入盆腔,接下来在左髂棘处切口内连接分流管,除去多余分流管后把体外可调压分流阀门和远近端分流管连接、固定,缝合切口,术毕。

**1.3 观察指标** 观察两组患者的手术一次性成功率,并在术后进行为期 6 个月的随访,记录其术后并发症的发生率,通过患者的临床体征来判定治疗效果。优:患者的意识、行动及头晕等临床症状显著改善,且 CT 或 MRI 诊断显示脑室系统已经缩小,未出现或出现少量硬膜下积液;良:患者的意识、行动等临床症状有所好转,CT 或 MRI 诊断显示脑室缩小不显著且存在脑积水处脑组织复张;一般:患者的意识、行动等临床症状无明显改善,CT 或 MRI 诊断无改变。总优良率=(优例数+良例数)/总例数×100%。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS20.0 对数据进行统计分析,计数资料以百分数表示,组间比较采用 Pearson  $\chi^2$  检验及连续校正  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

**2.1 两组患者治疗后并发症发生情况比较** 通过比较两组患者出现并发症的情况,结果显示,试验组患者引流过度或不足、堵管及感染患者的比例要显著低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

| 表 1 两组患者治疗后并发症发生情况比较[n(%)] |    |             |          |         |         |         |
|----------------------------|----|-------------|----------|---------|---------|---------|
| 组别                         | n  | 引流过度<br>或不足 | 堵管       | 感染      | 引流管外露   | 癫痫      |
| 对照组                        | 68 | 9(13.24)    | 7(10.29) | 5(7.35) | 2(2.94) | 1(1.47) |
| 试验组                        | 62 | 3(4.84)     | 2(3.23)  | 1(1.61) | 1(1.61) | 1(1.61) |
| $\chi^2$                   |    | 4.828       | 5.327    | 6.038   | 0.424   | 0.264   |
| P                          |    | 0.028       | 0.021    | 0.014   | 0.515   | 0.607   |

**2.2 两组患者手术的一次性成功结果比较** 比较两组患者手术的一次性成功率,结果显示,试验组患者的一次性成功率明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

| 表 2 两组患者手术的一次性成功结果比较[n(%)] |    |           |           |
|----------------------------|----|-----------|-----------|
| 组别                         | n  | 一次性成功     | 非一次性成功    |
| 对照组                        | 68 | 49(72.06) | 19(27.94) |
| 试验组                        | 62 | 60(96.77) | 2(3.23)   |
| $\chi^2$                   |    |           | 5.696     |
| P                          |    |           | 0.017     |

**2.3 两组患者治疗效果比较** 比较两组患者治疗效果,结果显示,试验组患者的总优良率要高于对照组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

| 表 3 两组患者治疗效果比较 |          |                |               |               |         |
|----------------|----------|----------------|---------------|---------------|---------|
| 组别             | <i>n</i> | 一般( <i>n</i> ) | 良( <i>n</i> ) | 优( <i>n</i> ) | 总优良率(%) |
| 对照组            | 68       | 17             | 15            | 36            | 75.00   |
| 试验组            | 62       | 3              | 13            | 46            | 95.16   |
| $\chi^2$       |          |                |               |               | 5.501   |
| <i>P</i>       |          |                |               |               | 0.019   |

3 讨 论

交通性脑积水通常是指患者颅脑出现外伤后而产生的并发症,调查发现颅脑损伤患者中出现交通性脑积水并发症的患者约占 15% 左右<sup>[4]</sup>。交通性脑积水是造成颅脑损伤患者后期难以恢复主要原因之一,因此如何快速诊断治疗交通性脑积水对于颅脑损伤患者恢复及生活质量的提高至关重要<sup>[5]</sup>。目前临床上主要通过侧脑室腹腔分流术、脑室胸腔分流术、腰大池腹腔分流术等方式治疗交通性脑积水,然而侧脑室腹腔分流术以及脑室胸腔分流术后患者容易出现较高的并发症,同时大多数患者很难一次性手术成功<sup>[6-7]</sup>。随着近年来腰大池腹腔分流术在临床上的普遍应用,人们发现患者治疗后的并发症发生率显著降低,同时其治疗效果明显提升<sup>[8]</sup>。

此次研究发现,试验组患者引流过度或不足、堵管及感染患者的比例要显著低于对照组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。提示腰大池腹腔分流术可以显著降低患者术后的并发症,侧脑室腹腔分流术并发症高的原因可能是由于颅脑损伤患者在进行脑室穿刺过程中,由于穿刺位置不当导致分流管容易出现堵塞,甚至导致脑组织出血损伤,这些因素大大地提高了分流管堵塞的发生概率;同时脑室腹腔分流术手术时间较长,导致患者污染概率加大,此外脑室穿刺还会造成大脑皮层损伤,容易引起癫痫发生<sup>[9-10]</sup>。同时,本研究比较了两组患者手术的一次性成功率,发现试验组患者的一次性成功率明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。说明腰大池腹腔分流术具有较高的手术成功率,其原因可能是其手术减少了患者分流管及皮下隧道的长度,降低创伤面积,缩短了手术时间。此外,由于腹部及髂腰部具有较厚的皮下组织,可以有效地保护脑脊液分流管,从而显著提高了患者一次性手术成功率<sup>[11-12]</sup>。最后通过比较两组患者治疗效果发现,试验组患者的总优良率要高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),这与黄伟等<sup>[13]</sup>研究结果相一致。

综上所述,腰大池腹腔分流术和侧脑室腹腔分流术相比,具有更高的一次性成功率,同时通过降低患者术后并发症发生率来提高患者的治疗效果,因此,值得临床推广使用。

参考文献

[1] 殷玉华,黄勤杰. 交通性脑积水脑室-腹腔分流术失败后采用腰大池-腹腔分流的疗效[J]. 上海医学,2009,32(2): 133-135.

[2] 马驰原,王汉东. 腰大池-腹腔分流术的技术要点[J]. 中华神经外科杂志,2013,29(1):65.

[3] 张云鹤,常莉莎,付爱军,等. 可调压腰大池-腹腔分流术治疗颅内动脉瘤术后交通性脑积水[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2013,16(7):1101-1103.

[4] 沈爱伟. 可调压腰大池-腹腔分流术治疗交通性脑积水[J]. 浙江创伤外科,2015,20(6):1176-1177.

[5] Andreasen TH, Holst AV, Lilja A, et al. Valved or valveless ventriculoperitoneal shunting in the treatment of post-haemorrhagic hydrocephalus: a population-based consecutive cohort study[J]. Acta Neurochir (Wien), 2016, 158(2):261-270.

[6] 刘小伟,江建东,姚一,等. 腰大池-腹腔分流术治疗昏迷并交通性脑积水效果观察[J]. 中国综合临床,2014,30(8):878-880.

[7] Phan S, Liao J, Jia F, et al. Laparotomy(下转第 1433 页)

具有相关性,并且可以作为冠心病的独立危险因素,而 RDW 作为最常用的检测项目对人群中的冠心病风险预测具有重要的实用价值和优势。因此,RDW 除了在冠心病的发展和预后评估中起到参考价值外,在冠心病早期风险预估和诊断中的价值应该受到重视。

参考文献

[1] Warwick R, Mediratta N, Shaw M, et al. Red cell distribution width and coronary artery bypass surgery[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2013, 43(6): 1165-1169.

[2] Uyarel H, Ergelen M, Cicek G, et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction[J]. Coron Artery Dis, 2011, 22(3): 138-144.

[3] Ujszaszi A, Molnar MZ, Czira ME, et al. Renal function is independently associated with red cell distribution width in kidney transplant recipients; a potential new auxiliary parameter for the clinical evaluation of patients[J]. Br J Haematol, 2013, 161(5): 715-725.

[4] Chen B, Ye B, Zhang J, et al. RDW to platelet ratio; a novel noninvasive index for predicting hepatic fibrosis and cirrhosis in chronic hepatitis B[J]. PLoS One, 2013, 8(7): e68780.

[5] Ye Z, Smith C, Kullo IJ. Usefulness of red cell distribution width to predict mortality in patients with peripheral artery disease[J]. Am J Card, 2011, 107(8): 1241-1245.

[6] Akin F, Kose N, Ayca B, et al. Relation between red cell distribution width and severity of coronary artery disease in patients with acute myocardial infarction[J]. Angiology, 2013, 64(8): 592-596.

[7] Jung C, Fujita B, Lauten A, et al. Red blood cell distribution width as useful tool to predict long-term mortality in patients with chronic heart failure[J]. Int J Cardiol, 2011, 152(3): 417-418.

[8] Zalawadiya SK, Zmily H, Farah J, et al. Red cell distribution width and mortality in predominantly African-American population with decompensated heart failure[J]. J Card Fai, 2011, 17(4): 292-298.

(上接第 1430 页)

vs minimally invasive laparoscopic ventriculoperitoneal shunt placement for hydrocephalus: A systematic review and meta-analysis[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2016, 140: 26-32.

[8] 吴俊波. 腰大池-腹腔分流术与侧脑室-腹腔分流术治疗交通性脑积水临床效果的对比研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2015, 23(3): 83-85.

[9] 张清超, 陈新生. 腰大池-腹腔分流术治疗交通性脑积水的疗效观察[J]. 中国临床神经外科杂志, 2016, 21(2): 103-105.

[10] Zhang Y, Zhu X, Zhao J, et al. Ventriculoperitoneal shunting surgery with open distal shunt catheter placement in the treatment of hydrocephalus[J]. Cell Biochem Bio-

[9] Olivares JM, Santas OE, Minana EG, et al. Red cell distribution width and mortality risk in acute heart failure patients[J]. Med Clin (Barc), 2013, 140(10): 433-438.

[10] Uyarel H, Ergelen M, Cicek G, et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction[J]. Coron Artery Dis, 2011, 22(3): 138-144.

[11] Ozgul MG, Muhammed BD, Mukadder AB, et al. Association between Red Blood Cell Distribution Width and Coronary Artery Calcification in Patients Undergoing 64-Multidetector Computed Tomography[J]. Korean Circulation Journal, 2015, 45(4): 372-377.

[12] Allen LA, Felker GM, Pocock S, et al. Liver function abnormalities and outcome in patients with chronic heart failure; data from the Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity (CHARM) program[J]. Eur J Heart Fail, 2009, 11(2): 170-177.

[13] Caramelo C, Justo S, Gil P. Anemia in heart failure; pathophysiology, pathogenesis, treatment, and incognitae[J]. Rev Esp Cardiol, 2007, 60(8): 848-860.

[14] Tanindi A, Sahinarslan A, Elbeg S, et al. Relationship between MMP-1, MMP-9, TIMP-1, IL-6 and risk factors, clinical presentation, extent and severity of atherosclerotic coronary artery disease[J]. Open Cardiovasc Med J, 2011, 5(11): 110-116.

[15] Ephrem G. Red blood cell distribution width should indeed be assessed with other inflammatory markers in daily clinical practice[J]. Cardiology, 2013, 124(1): 61-65.

[16] Spinarova L, Toman J, Pospisilova J, et al. Humoral response in patients with chronic heart failure[J]. Int J Cardiol, 1998, 65(3): 227-232.

[17] Agarwal S. Red cell distribution width, inflammatory markers and cardiorespiratory fitness; results from the National Health and Nutrition Examination Survey[J]. Indian Heart J, 2012, 64(4): 380-387.

(收稿日期: 2016-12-21 修回日期: 2017-01-19)

phys, 2015, 73(2): 533-536.

[11] 叶建华, 姜学高, 黄毅. 腰大池-腹腔分流术与脑室-腹腔分流术后并发症的对比研究[J]. 四川医学, 2014, 35(6): 673-675.

[12] Gliemroth J, Kasbeck E, Kehler U. Ventriculocisternostomy versus ventriculoperitoneal shunt in the treatment of hydrocephalus: a retrospective, long-term observational study[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2014, 122(6): 92-96.

[13] 黄伟, 刘翔, 李逢培. 经皮穿刺腰大池-腹腔分流术治疗交通性脑积水的对比研究[J]. 黑龙江医学, 2012, 36(6): 427-429.

(收稿日期: 2016-12-21 修回日期: 2017-02-22)