

brain injury[J]. Psychiatr Clin Nonh Am, 2014, 37(1): 1-11.

[5] 中国痴呆与认知障碍指南写作组,中国医师协会神经内
科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018 中国痴呆与
认知障碍诊治指南(九):中国记忆障碍门诊建立规范[J].
中华医学杂志,2018,98(17):1653-1657.

[6] Julayanont P, Tangwongchai S, Hemrungronj S, *et al.* The
Montreal Cognitive Assessment-Basic: a screening tool for
mild cognitive impairment in illiterate and low-educated
elderly adults [J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63: 2550-2554.

(2019-07-09 收稿,2019-09-26 修回)

腰大池-腹腔分流术和脑室-腹腔分流术治疗 交通性脑积水的对比分析

李 剑 陈建国 杨 柳 倪兰春 陈 建 顾志恺

【摘要】目的 比较腰大池-腹腔分流术(LPS)和脑室-腹腔分流术(VPS)治疗交通性脑积水的临床效果。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2017 年 12 月收治的 108 例交通性脑积水的临床资料,其中 50 例行 VPS(VPS 组),58 例行 LPS(LPS 组)。术后随访 3 个月~5 年,同一病人一种或几种临床症状好转或脑室缩小即为改善。**结果** 术后 3 个月,VPS 组改善率(84.0%,42/50)与 LPS 组(87.9%,51/58)无统计学差异($P>0.05$)。VPS 组堵管发生率(18.00%,9/50)和感染发生率(14.00%,7/50)均明显高于 LPS 组[分别为 3.44%(2/58)、1.72%(1/58); $P<0.05$]。**结论** 对于交通性脑积水,与 VPS 相比,LPS 疗效可靠、并发症少。

【关键词】 交通性脑积水;腰大池-腹腔分流术;脑室-腹腔分流术;疗效

【文章编号】 1009-153X(2020)09-0629-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 742.7; R 651.1¹

交通性脑积水常继发于颅脑损伤、蛛网膜下腔出血、颅内感染等。脑室-腹腔分流术(ventriculo-peritoneal shunt, VPS)是目前治疗脑积水常用手术方式,但术后并发症发生率及再手术率仍较高。近年来,腰大池-腹腔分流术(lumbo-peritoneal shunt, LPS)受到重视。2013 年 1 月至 2017 年 12 月采用 VPS 和 LPS 治疗交通性脑积水 108 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 108 例中,采用 VPS 治疗 50 例(VPS 组),LPS 治疗 58 例(LPS 组)。VPS 组男 29 例,女 21 例;年龄 8~71 岁,平均 45.6 岁;颅脑损伤术后 21 例,脑动脉瘤术后 10 例,脑出血术后 11 例,脑肿瘤术后 6 例,不明原因脑积水 2 例。LPS 组男 32 例,女 26 例;年龄 13~74 岁,平均 47.4 岁;颅脑损伤术后 27 例,脑动脉瘤术后 12 例,脑出血术后 12 例,脑肿瘤术后 4 例,不明原因脑积水 3 例。两组病人性别、年龄、病因等无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 手术方法 ①VPS 组:采用体外可调压抗虹吸分

流管,穿刺侧脑室额角,分流阀置于耳前上方或耳后皮下,分流管腹腔端经皮下隧道置入剑突下正中小切口的腹腔内。②LPS 组:采用 5 档可调压分流管,右侧卧位,L3/4 椎间隙做 0.5 cm 皮肤切口,穿刺出脑脊液,经穿刺针套内置入分流管到腰大池内长约 5 cm,左侧髂前上棘做 3 cm 皮肤切口,分流管腰大池端经皮下导入该切口连接分流阀,左下腹反麦氏点做小切口,分流管腹腔端连接阀门后由皮下隧道引入腹腔。

1.3 术后评价 术后随访 3 个月~5 年。疗效判断主要以临床症状(如头痛、反应迟钝、尿失禁、行走不稳、意识障碍程度等)是否好转,CT 或 MRI 影像学检查脑室是否缩小;同一病人一种或几种临床症状好转或脑室缩小即为改善。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件进行分析;计数资料采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法; $P<0.05$ 为差异有统计学差异。

2 结果

2.1 疗效比较 术后 3 个月,VPS 组症状总改善率(84.0%,42/50)与 LPS 组(87.9%,51/58)无统计学差异($P>0.05$)。

2.2 术后并发症比较 VPS 组堵管发生率(18.00%,9/50)和感染发生率(14.00%,7/50)均明显高于 LPS 组

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.09.019
作者单位:226000 江苏南通,南通大学附属医院神经外科(李 剑、陈建国、杨 柳、倪兰春、陈 建、顾志恺)
通讯作者:顾志恺,E-mail:ntgzk@sina.com

[分别为 3.44%(2/58)、1.72%(1/58); $P < 0.05$]。两组其他并发症发生率均无统计学差异($P > 0.05$)。

3 讨论

VPS 是目前治疗脑积水的主要手术方法,疗效相对确切,但因多种并发症导致分流失败并不少见,早期文献报道术后 1 年有效率为 61%^[1],2 年有效率为 47%。Hebb 和 Cusimano^[2]报道,59% 病人 VPS 后症状得到改善,但并发症发生率高达 38%,需再次手术率为 22%,永久性神经功能缺损和死亡发生率为 6%。尽管分流系统的技术和设计有了重大的改进,但 VPS 后并发症仍难以避免,主要包括分流管堵塞、感染、分流不足和分流过度、癫痫、颅内出血等。①分流管堵塞,常常是 VPS 失败的主要原因,发生率在 14%~58%^[3],脑室端堵塞更多见,由于术中脑室端置管位置不当、置管过深或过浅、穿刺出血形成的血凝块或碎脑组织阻塞、脉络膜粘连包裹等所致。②感染是最严重的并发症之一,发生率在 4%~11%^[4],主要与术中操作有关^[5],VPS 涉及手术区域广、皮下隧道路径长,手术污染的机会较大,尤其是气管切开病人手术区域更易被污染,其他危险因素有长期卧床营养不良、分流时伴其他部位的感染、术者经验不足(皮下隧道过浅致磨损破溃)等。③分流不足和分流过度,若排除分流管原因常为分流阀压力设置异常所致。④癫痫/脑出血,尤其是反复穿刺脑室引起术后癫痫或颅内出血风险增加^[6]。

近年来,LPS 逐渐被重视并选择应用。有学者以 LPS 替代 VPS 治疗特发性常压脑积水,取得良好效果,认为 LPS 最大益处是避免脑室置管致脑出血、减少过度引流的风险^[7,8]。本文结果显示 LPS 术后短期疗效与 VPS 无显著差异,但堵管和感染发生率少于 VPS 组。在提高 LPS 疗效、减少并发症方面,我们的经验:①充分的术前评估,术前影像学检查,包括 CT 和或 MRI,以明确诊断、排除小脑扁桃体下疝、排除椎管狭窄等可能影响腰大池置管的疾病。另外,术前腰椎穿刺术检查测颅内压,行脑脊液常规和生化检查,作压颈压腹试验以明确蛛网膜下腔是否通畅,释放 30~40 ml 脑脊液,预判分流的效果^[9]。②严格的无菌操作和抗生素使用是预防感染的关键^[10],戴双层手套、全程镊子接触引流系统,缩短分流管暴露时间,手术尽量排在当日第一台,以避免其他手术引起的交叉感染。③使用可调压分流管可减少分流过度或不足,一般设置初始压偏高,然后逐步分级下调。④注重手术细节,牢靠固定导管和阀门,防止分

流管移位和脱落、分流阀翻转。

总之,与 VPS 相比,LPS 治疗交通性脑积水有一定优势,能减少并发症。

【参考文献】

- [1] Drake JM, Kestle JR, Milner R, *et al.* Randomized trial of cerebrospinal fluid shunt valve design in pediatric hydrocephalus [J]. *Neurosurgery*, 1998, 3(2): 294-303.
- [2] Hebb AO, Cusimano MD. Idiopathic normal pressure hydrocephalus: a systematic review of diagnosis and outcome [J]. *Neurosurgery*, 2001, 49(5): 1166-1184.
- [3] Cozzens JW, Chandler JP. Increased risk of distal ventriculoperitoneal shunt obstruction associated with slit valves or distal slits in the peritoneal catheter [J]. *J Neurosurg*, 1997, 87(5): 682-686.
- [4] Kestle JR, Riva-Cambrin J, Wellons JR, *et al.* A standardized protocol to reduce cerebrospinal fluid shunt infection: the Hydrocephalus Clinical Research Network Quality Improvement Initiative [J]. *J Neurosurg Pediatr*, 2011, 8: 22-29.
- [5] 王凯,郝淑煜,张莹,等.脑室-腹腔分流术常见并发症原因分析[J]. *中华神经外科杂志*, 2012, 28(12): 1246-1248.
- [6] 冯家丰. 体外可调压分流管经皮穿刺腰大池-腹腔分流术治疗交通性脑积水[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2010, 15: 15-17.
- [7] Miyajima M, Kazui H, Mori E, *et al.* One-year outcome in patients with idiopathic normal-pressure hydrocephalus: comparison of lumboperitoneal shunt to ventriculoperitoneal shunt [J]. *J Neurosurg*, 2016, 125(6): 1483-1492.
- [8] Kazui H, Miyajima M, Mori E, *et al.* Lumboperitoneal shunt surgery for idiopathic normal pressure hydrocephalus (SINPHONI-2): an open-label randomised trial [J]. *Lancet Neurol*, 2015, 14(6): 585-594.
- [9] Marmarou A, Bergsneider M, King P, *et al.* The value of supplemental prognostic tests for the preoperative assessment of idiopathic normal-pressure hydrocephalus [J]. *Neurosurgery*, 2005, 57: S17-S28.
- [10] Faillace WJ. A no-touch technique protocol to diminish cerebrospinal fluid shunt infection [J]. *Surg Neurol*, 1995, 43(4): 344-350.

(2019-01-04 收稿, 2019-05-25 修回)