

• 临床研究 •

腹腔镜辅助下脑室腹腔分流术治疗脑积水的临床研究

衣服新,白敬洋,马 俊,常 锐
(辽宁医学院附属第一医院神经外科,辽宁锦州 121000)

摘 要:**目的** 比较腹腔镜辅助下脑室-腹腔(V-P)分流术与传统的 V-P 分流术的手术操作时间和手术疗效。**方法** 回顾性分析该院 2008 年 10 月至 2011 年 3 月收治的脑积水患者 60 例的临床资料。**结果** 腹腔镜手术组平均手术时间(52 min)低于常规手术组(109 min),差异有统计学意义($P<0.05$);腹腔镜手术组发生分流管阻塞、感染和腹腔脏器损伤分别为 2、0、0 例,低于常规手术组(6、1、1 例),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与传统剖腹 V-P 分流术比较腹腔镜引导下 V-P 分流术可精确定位导管位置,有效防止并发症的发生,是一种快速、安全的方法。

关键词:腹腔镜;脑室腹膜分流术;脑积水
doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.13.009 文献标识码:A 文章编号:1671-8348(2012)13-1270-02

Clinical research of laparoscope-assisted ventriculoperitoneal shunt for treating hydrocephalus

Yi Fuxin, Bai Jingyang, Ma Jun, Chang Rui

(Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou, Liaoning 121000, China)

Abstract:**Objective** To compare the operation time and the clinical effect between laparoscope-assisted ventriculoperitoneal(V-P)shunt and conventional laparotomy ventaculoperitoneal shunt. **Methods** The clinical data of 60 cases of hydrocephalus treated in our hospital from October 2008 to March 2011 were retrospectively analyzed and divided into two groups:laparoscope-assisted operation group(36 cases)and laparotomy group(24 cases). **Results** The mean procedure duration(52 min)in the laparoscope-assisted group was significantly shorter than 109 min in the conventional laparotomy group. 2 cases in the laparoscope-assisted group and 6 cases in the laparotomy group had shunt blockage. There was 1 cases of infection and 1 cases of internal organ injury in the laparotomy group, but no cases in the laparoscope-assisted group, showing statistical difference between the two groups($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the conventional laparotomy V-P shunt, laparoscopically guided insertions of distal shunt catheter allows the exact localization of peritoneal catheter and effectively prevents the occurrence of complications, which is considered a fast and safe method.

Key words: laparoscopes; ventriculoperitoneal shunt; hydrocephalus

目前,多种技术被用于治疗脑积水,首选的方法是脑室-腹腔(V-P)分流术,但术后易发生分流管堵塞和感染等并发症。现将本院引入腹腔镜辅助行 V-P 分流术的疗效报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 10 月至 2011 年 3 月本院收治的脑积水患者 60 例,随机分为腹腔镜手术组和常规手术组。腹腔镜手术组 36 例,其中男 21 例,女 15 例,年龄 17~65 岁,平均 37.4 岁;常规手术组 24 例,其中男 13 例,女 11 例,年龄 18~69 岁,平均 38.2 岁。主要临床表现为头痛、恶心、呕吐、记忆力和书写功能障碍、起步困难、站立不稳、视力下降、精神和行为障碍或异常、癫痫发作及尿失禁等。两组患者的年龄、性别、脑积水的原因等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 腹腔镜手术组和常规手术组术前资料对比

项目	常规手术组(n=24)	腹腔镜手术组(n=36)
性别(男/女)	13/11	21/15
动脉瘤性蛛网膜下腔出血	6	9
正常压力性脑积水	2	3
创伤性脑积水	1	2
脑室内出血	11	15
肿瘤相关性脑积水	4	7

1.2 手术指征 所有患者均行 CT 或 MRI 检查,显示脑室系统扩大,测量有关径线符合脑积水诊断标准。腰椎穿刺检查显示颅内压增高,脑脊液蛋白测定为 450 mg/L。腹腔及颅内无感染迹象,腹部无较大手术史。

1.3 手术方法 所有患者取仰卧位,手术在全身麻醉下进行,头颅部分与腹部部分同时进行。两组手术头颅部分相同,均行右侧额角侧脑室穿刺,穿刺成功后固定分流阀于耳后皮下,将与分流阀连接好的分流管用特制中空通条将分流管自头皮下经乳突后方,胸锁乳突肌外缘胸骨前面引至腹壁。腹腔镜手术组:用 CO₂ 建立人工气腹,压力维持在 12 mm Hg,在右锁骨中线、剑突下及脐内分别打 10、5、5 mm 孔,导入腹腔镜及操作设备,经剑突下套管将 V-P 分流管的腹腔端引流管送入腹腔,于腹腔镜监视下将分流管末端送至右膈下,并将管壁缝扎固定于肝圆韧带上,观察分流管末端脑脊液流出通畅后,关闭头、颈枕部及腹部切口,结束手术。常规手术组:腹直肌切口切开腹壁全层,中空通条将分流管引入腹腔切口,见分流管腹腔端脑脊液流出通畅,将分流管游离于腹腔,不进行固定,关闭头、颈枕部及腹部切口,完成手术。术后两组均常规行抗感染治疗。

1.4 统计学处理 应用 SPSS13.0 软件对所得数据进行统计分析,采用 χ^2 检验和 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

所有手术均获成功,平均随访 15 个月,并常规复查头 CT 或 MRI 示脑室系统扩张均有明显改善。腹腔镜组平均手术时

间(52 min)低于常规手术组(109 min),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。腹腔镜组发生分流管阻塞 2 例,低于常规手术组(6 例),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。腹腔镜手术组未发生感染和腹腔脏器损伤,而常规手术组各发生 2 例,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

传统的开腹 V-P 分流术是目前治疗脑积水最常用的方法,经过 100 多年的发展,证明其是一种比较有效的治疗方法。但由于其手术伤口大,且分流管腹腔端游离于腹腔,因此术后易发生疼痛、感染、疝气形成、腹腔脏器损伤和分流管堵塞等并发症,严重影响分流的效果,以分流管末端堵塞最为常见。Puca 等^[1]发现术后 1 年分流管末端梗阻的发生率达 28.65%,其中 16%发生在术后 1 个月内。1993 年 Basauri 等^[2]首次应用腹腔镜辅助进行 V-P 分流术,获得满意疗效。目前,该方法效果良好,推荐将腹腔镜辅助下 V-P 分流术作为治疗脑积水的首选术式^[3-4]。

与常规开腹手术比较,腹腔镜手术更加安全、快捷。本研究中,腹腔镜组手术时间 25~85 min,平均 52 min。相比常规开腹手术组(平均 105 min)手术时间明显缩短,且腹腔镜手术属于微创手术,减少术中出血,对腹腔脏器影响小,术后肠道功能恢复迅速,大大减轻了患者术后痛苦,且避免了腹壁疝的发生^[5]。腹腔镜组无感染和腹腔脏器损伤发生,常规开腹组各发生 1 例,二者相比有一定的差异。现有的文献研究认为腹腔镜手术时腹部处于半封闭状态,可减少发生腹腔感染的概率^[6-7]。有研究表明,常规的 V-P 分流术约 1/3 失败的原因是由于分流管腹腔端腹腔内移位、扭曲和梗阻^[8]。其原因主要是由于单纯将分流管末端游离于腹腔,导管很容易接触并刺激腹腔内组织而被包裹,发生梗阻^[9]。尤其是腹腔粘连严重、肥胖和脊柱异常弯曲者失败率更高^[10]。Jain 等^[11]研究表明,用腹腔镜辅助将分流管末端准确置于肝膈间隙,术后梗阻的发生率大大降低,仅为 7.14%,与本研究的 5.56%相似,远低于常规开腹手术组(25.00%)。腹腔镜辅助下行分流术,建立人工气腹,充分暴露腹腔间隙,增加手术视野和操作空间,且在腹腔镜直视下进行手术操作,可清晰观察腹腔内的情况,准确地将分流管末端置于肝膈间隙,避免分流管盲目置入腹腔引起的腹腔器官损伤。将分流管固定于肝圆韧带,减少了分流管末端与大网膜和肠管的接触机会,避免刺激大网膜而被包裹,同时避免了分流管在腹腔内发生移位和扭曲,减低分流管阻塞和损伤腹腔脏器并发症发生的概率^[12]。且肝膈间隙位置相对较高,术后其他腹腔脏器病变将很难影响分流效果。此外,分流管末端置于肝膈间隙能促进脑脊液的吸收,有效降低腹胀、恶心等消化道症状^[13]。

综上所述,同传统开腹 V-P 分流术相比,腹腔镜辅助下 V-P 分流术创伤小、手术快速、安全、有效、操作简单。术中腹腔镜直视下,可将分流管准确固定在腹腔内安全、适宜的位置,降低了并发症的发生。而且当术后怀疑分流管阻塞或发生腹部并发症时,可再应用腹腔镜进行观察或探查和处理^[14]。因此,腹腔镜辅助下 V-P 分流术是治疗脑积水的理想术式,值得推广。

参考文献:

[1] Puca A, Anile C, Maira G, et al. Cerebrospinal fluid shun-

ting for hydrocephalus in the adult: factors related to shunt revision[J]. Neurosurgery, 1991, 29(6): 822-826.

[2] Basauri L, Selman JM, Lizana C. Peritoneal catheter insertion using laparoscopic guidance[J]. Pediatr Neurosurg, 1993, 19(2): 109-110.

[3] Raysi DS, De Tommasi C, Ricci A, et al. Laparoscopy-assisted ventriculoperitoneal shunt surgery: personal experience and review of the literature[J]. Neurosurg Rev, 2011, 34(3): 363-370.

[4] Kirshtein B, Benifla M, Roy-Shapira A, et al. Laparoscopically guided distal ventriculoperitoneal shunt placement[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2004, 14(5): 276-278.

[5] Fanelli RD, Mellinger DN, Crowell RM, et al. Laparoscopic ventriculoperitoneal shunt placement: a single-trocar technique[J]. Surg Endosc, 2000, 14(7): 641-643.

[6] Shao Y, Li M, Sun JL, et al. A laparoscopic approach to ventriculoperitoneal shunt placement with a novel fixation method for distal shunt catheter in the treatment of hydrocephalus[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2011, 54(1): 44-47.

[7] Park YS, Park IS, Park KB, et al. Laparotomy versus laparoscopic placement of distal catheter in ventriculoperitoneal shunt procedure[J]. J Korean Neurosurg Soc, 2010, 48(4): 325-329.

[8] 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.

[9] Argo JL, Yellumahanthi DK, Ballem N, et al. Laparoscopic versus open approach for implantation of the peritoneal catheter during ventriculoperitoneal shunt placement[J]. Surg Endosc, 2009, 23(7): 1449-1455.

[10] Khosrovi H, Kaufman HH, Hrabovsky E, et al. Laparoscopic-assisted distal ventriculoperitoneal shunt placement[J]. Surg Neurol, 1998, 49(2): 127-134.

[11] Jain S, Bhandarkar D, Shah R, et al. Laparoscopic management of complicated ventriculoperitoneal shunts[J]. Neurol India, 2003, 51(2): 269-270.

[12] Naftel RP, Argo JL, Shannon CN, et al. Laparoscopic versus open insertion of the peritoneal catheter in ventriculoperitoneal shunt placement: review of 810 consecutive cases[J]. J Neurosurg, 2011, 115(1): 151-158.

[13] 刘延鹏, 宋涛, 庞琦, 等. 电视腹腔镜下侧脑室肝膈间隙分流术治疗脑积水的对比研究[J]. 中国内镜杂志, 2004, 10(3): 43-44.

[14] Popa F, Grigorean VT, Onose G, et al. Laparoscopic treatment of abdominal complications following ventriculoperitoneal shunt[J]. J Med Life, 2009, 2(4): 426-436.

(收稿日期: 2011-12-09 修回日期: 2012-02-02)