

· 论 著 ·

我国神经外科医生对脑积水治疗现状调查问卷分析

赵东升 别小华

【摘要】目的 调查我国神经外科医生对脑积水治疗方法的掌握程度和对复杂脑积水治疗方法的选择情况。**方法** 将自行设计的《脑积水治疗现状调查问卷》通过网络发送给全国神经外科医生群进行调查。**结果** 共收到 134 份有效问卷,被调查者 66.42%来自于三级医院;工作年限 2~42 年,平均 16.68 年。对于梗阻性脑积水、交通性脑积水,多数医生仍首选熟悉的脑室-腹腔分流术(VPS);对于腰大池-腹腔分流术(LPS),42.15%的医生表示不熟悉。术前只有 48.51%医生会进行神经心理学评估,对于青少年儿童脑积水,有 30.60%的医生选择直接 VPS 是因为手术方式熟悉,47.76%的医生选择单纯神经内镜造瘘术。对于脑室-颅内静脉窦分流手术、LPS、脑室-脐静脉分流术,多数医生表示不熟悉。**结论** 脑积水的治疗方法多种多样,但临床医生掌握的手术方法非常有限,规范化诊疗技术的推广和普及任重而道远,仍需各级神经外科医生不懈努力。

【关键词】 脑积水;脑室-腹腔分流术;腰大池-腹腔分流术;问卷调查
【文章编号】 1009-153X(2020)11-0746-04 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 742.7; R 651.1[†]

Analysis of treatment status of hydrocephalus by questionnaire survey on Chinese neurosurgeons
ZHAO Dong-sheng, BIE Xiao-hua. Department of Functional Neurosurgery, Xi'an Honghui Hospital, Xi'an 710000, China
【Abstract】 Objective To investigate the Chinese neurosurgeons' mastery of hydrocephalus treatment methods and the selection of treatment methods for complex hydrocephalus. **Methods** The self-designed questionnaire for hydrocephalus treatment status was sent to the domestic neurosurgeons via the internet for investigation. **Results** A total of 134 valid questionnaires were received. The ratio of respondents who came from tertiary hospitals was 66.42%. The working time ranged from 2 to 42 years, with an average of 16.68 years. For obstructive hydrocephalus and communicating hydrocephalus, most doctors still prefer the familiar ventricular-peritoneal shunt (VPS). For lumbar cisternar-peritoneal shunt (LPS), 42.15% of doctors were unfamiliar. Before surgery, only 48.51% of doctors conducted neuropsychological evaluation. For children with hydrocephalus, 30.60% of doctors chose direct VPS because they were familiar with the surgical method, and 47.76% of doctors chose endoscopic third ventriculostomy. Most doctors were unfamiliar with ventricle-intracranial venous sinus shunt, LPS, and ventricle-umbilical shunt. **Conclusions** There are various treatment methods for hydrocephalus, but the surgical methods mastered by Chinese neurosurgeons are very limited. It has a long way to go for the promotion and popularization of standardized diagnosis and treatment of hydrocephalus.

【Key words】 Hydrocephalus; Ventriculo-peritoneal Shunt; Lumbo-peritoneal shunt; Questionnaire survey

自 1952 年 Nulsen 和 Spitz^[1]首次报道使用分流管治疗脑积水以来,脑积水的手术方式至今已有 20 多种^[2]。那么,国内神经外科医生对于这些方法的选择和掌握程度到底如何,我们对此作了一项调研,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 问卷资料 本次问卷调查数据来源于自行设计的《脑积水治疗现状调查问卷》(表 1~3)。
1.2 调查方法 本文调查问卷共设 17 个问题,涉及医生来源、工作年限、脑积水分类、治疗方法、医生对于这些治疗方法的认知度及熟悉程度等。通过手机软件发放到神经外科医生群进行不记名调查,共收到

有效问卷 134 份。

2 结果

2.1 调查对象一般情况 来自全国 18 个省份不同级别医院,各省份所占比例见图 1,其中 66.42%的医生来自三级医院,工作年限 2~42 年,平均 16.68 年;个人年脑积水手术量小于 20 台占 76.87%,20~50 台次占 17.16%;手术方式掌握程度方面以脑室-腹腔分流术(ventriculo-peritoneal shunt, VPS)最多(99.17%),其次是腰大池-腹腔分流术(lumboperitoneal shunt, LPS)、神经内镜第三脑室造瘘术(endoscopic third ventriculostomy, EVT)。详见表 1。
2.2 脑积水手术方式的选择 对于梗阻性脑积水、交通性脑积水,首选 VPS,术前 88.81%的医生会进行腰椎穿刺术测颅内压,48.51%的医生会进行神经心理学评估,70.09%的医生会进行放液试验评估手术效

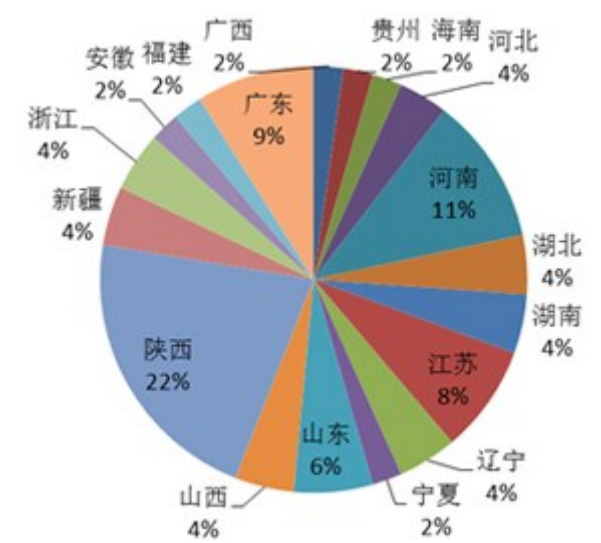


图 1 被调查医生所属省份占比

表 1 调查对象的一般情况

问题	选项	比例(%)
您在哪家医院工作?	一级	1.49
	二乙	1.49
	二甲	30.6
	三乙	13.43
	三甲	52.99
您个人每年做多少台脑积水手术?	<20 台	76.87
	20-50 台	17.16
	50-100 台	2.24
	100-150 台	0.75
	其他	2.99
您熟悉几种脑积水手术方式?	VPS	99.17
	LPS	56.67
	脑室-脐静脉分流	2.50
	脑室-心房分流	24.17
	脑室-颅内静脉窦分流	11.67
您单位开展内镜治疗脑积水吗?	ETV	47.5
	其他	0.83
	有	40.30
	无	59.70

果,21.87%的医生选择不可调压阀门。见表 2。

2.3 对特殊类型分流术的了解 对 VPS 后腹腔端反复形成包裹性积液,多数医生会选择其他手术方式,但仍有 41.79%的医生选择 VPS。对于分流管从阴道或肛门脱出的处理,52.99%的医生选择取出腹腔端分流管,待其愈合后再次 VPS;30.60%的医生选择直接 VPS;47.76%的医生选择 ETV。对于脑室-颅内静脉窦分流术、LPS、脑室-脐静脉分流术,多数医生不

表 2 医生对脑积水手术方式的选择

问题	选项	比例(%)
交通性脑积水您首选那种手术方式?	VPS	81.34
	LPS	7.46
	ETV	4.48
	脑室-心房分流	0
	脑室-矢状窦分流	1.49
梗阻性脑积水您首选哪种手术方式?	其他	5.22
	VPS	63.43
	LPS	0.75
	ETV	22.39
	ETV+VPS	8.21
对于脑积水病人,术前您常规做腰穿测压吗?	其他	5.22
	是	88.81
	否,为什么?	5.97
	病人不配合	2.24
	怕麻烦	0
对于脑积水病人,术前您常规做神经心理学评估吗(如认知功能检测等)?	担心感染	1.49
	其他原因	2.99
	是	48.51
	否,为什么?	34.33
	病人不配合	7.46
您平时较常用哪种分流装置?	怕麻烦	7.46
	其他原因	5.97
	是	70.09
	否,为什么?	24.63
	病人不配合	0.75
您平时较常用哪种分流装置?	怕麻烦	2.99
	担心感染	1.49
	其他原因	1.49
	不可调压分流装置	21.87
	可调压分流装置	78.15

注:VPS. 脑室-腹腔分流术;LPS. 腰大池-腹腔分流术;EVT. 神经内镜第三脑室底造瘘术

熟悉。见表 3。

3 讨论

脑积水的诊断依赖临床表现、腰椎穿刺术测颅内压、影像学检查等^[3],文献中极少提及神经心理学评估^[2-6]。虽然 2016 年的《中国特发性正常压力脑积水诊治专家共识》提到了认知功能障碍评估^[7],但本文调查结果显示只有 48.51%的医生会建议做此评估;所以,神经心理学评估应引起临床医生重视。

腰椎穿刺术测颅内压是脑积水术前评估必不可少的步骤,有 88.81%的医生选择测压,但仍有少部

表 3 神经外科医生对特殊类型分流术的了解情况

问题	选项	比例(%)
VPS 术后腹腔端反复形成包裹性积液, 您会选择哪种手术方式?	再次行 VPS, 为什么?	41.79
	脑室-脐静脉分流术, 为什么?	7.46
	脑室-心房分流术, 为什么?	17.16
	脑室-矢状窦分流术, 为什么?	11.94
	LPS, 为什么?	11.94
	其他治疗方案	18.66
VPS 术后腹腔端分流管从阴道或肛门脱出, 您会选择哪种手术方式?	取出腹腔端分流管, 待其愈合后再次行 VPS, 为什么?	52.99
	取出腹腔端分流管后行脑室-脐静脉分流术, 为什么?	8.21
	取出腹腔端分流管后行脑室-矢状窦分流术, 为什么?	11.19
	取出腹腔端分流管后行脑室-心房分流术, 为什么?	13.43
	其他治疗方案	19.40
	VPS, 为什么?	30.60
对于青少年儿童脑积水, 您首选哪种治疗方案?	ETV, 为什么?	47.76
	ETV+VPS, 为什么?	8.96
	LPS, 为什么?	2.99
	脑室-矢状窦分流术, 为什么?	1.49
	脑室-心房分流术, 为什么?	1.49
	其他治疗方案	6.72
您认为脑室-颅内静脉窦分流手术怎么样?	不熟悉	76.86
	更加符合脑脊液循环动力学, 值得推广	22.31
	疗效不佳	1.65
	副作用多, 比如	4.13
	其他原因	2.48
	不熟悉	42.15
您认为 LPS 怎么样?	副作用多, 比如	11.57
	操作不方便	12.40
	非常适用于交通性脑积水, 应作为首选	35.54
	非常适用于颅内压增高症	4.13
	不熟悉	90.91
	疗效差	1.65
您认为脑室-脐静脉分流术怎么样?	操作不方便	4.96
	并发症多, 比如	0.83
	可作为腹腔端分流管包裹、脱出、堵塞等的替代术式	13.22

注: VPS. 脑室-腹腔分流术; LPS. 腰大池-腹腔分流术; EVT. 神经内镜第三脑室底造瘘术

分医生因为怕感染或者麻烦不进行此项操作。腰椎穿刺术释放 30~40 ml 脑脊液后观察症状变化, 评估术后临床症状改善的阳性预测率超过 95%^[8], 是诊断正压性脑积水的标准之一^[7]。但本文结果发现仍有 24.63% 的医生术前不做放液试验, 认为没必要, 或担心感染。

脑积水的手术方式很多, 现常用的手术方式主要为 VPS、LPS、ETV, 但本文结果显示仍有 42.15% 的医生对于 LPS 不熟悉, 59.7% 的医生没开展过 ETV。

这就极大的限制了脑积水治疗的最优选择方案。

在生理条件下, 脑脊液生成部位(侧脑室)与吸收部位(静脉窦)之间没有明显的流体静水压, 不受体位变化影响。然而, VPS 后由于重力作用, 脑室与腹腔之间产生 60~80 cmH₂O 压力差, 加快了分流管内液体流速, 易诱发分流过度, 所以建议首选可调压分流阀, 可显著减少这类并发症^[9]。但本文结果发现有 21.87% 的医生选择使用不可调压分流阀, 因为担心费用太贵。

有报道认为分流管堵塞概率在 28.6%~46.9%，远端堵塞的原因主要由于腹腔感染而形成假性囊肿或者分流管腹腔端被大网膜包裹^[10]。对于分流管从肛门脱出、腹腔反复形成包裹性积液等并发症，本文结果显示，目前尚无统一的治疗方案。由于掌握的方法单一，大多数医生仍选择继续行 VPS，其实随着手术方式的不断进步，可供选择的方案非常多。我们曾使用脑室-脐静脉分流术治疗 1 例 VPS 后腹腔反复形成包裹性积液，疗效显著，未再出现明显并发症。对于分流管从肛门脱出，有学者选择脑室-心房分流术^[5]、脑室-矢状窦分流术^[11]，均取得不错的临床效果，但儿童上矢状窦尚未发育完全、较细，因此并不适于 12 岁以下儿童^[11]。脑室-膀胱分流术易引起逆行感染，现已少用^[5]。

对于青少年儿童脑积水，本文结果显示，越来越多的医生更倾向于行 ETV，因为它更符合脑脊液生理循环，可避免放置异物，不存在随着生长发育需要再次换管的情况，远期并发症发生率在 2%~15%^[5]，较 VPS 并发症(32%~58%)^[12]少，被认为是治疗梗阻性脑积水及儿童脑积水的优选方法^[4, 13]，即使首次 VPS 失败者再行 EVT，仍有 60%~70% 的病人可获成功^[14]。但本文调研结果显示我国仅有 22.39% 的医生将 EVT 作为首选，所以这项技术仍需广泛普及和推广。LPS 不损伤脑组织，颅内堵管风险小，体位变化导致过度分流的可能性也小，更符合人体脑脊液生理循环^[8]，在治疗创伤性交通性脑积水方面，LPS 有效率为 94%，明显高于 VPS(80%)，且术后 3、6 个月日常生活能力量表评分明显高于 VPS^[15]，术后并发症发生率明显低于 VPS(13.79% vs. 34.29%)^[15, 16]。但本文调查结果发现，仅有 8.26% 医生选择该术式，原因主要是不熟悉。

近几年，随着对脑积水发病机理的不断深入研究和对治疗方法的不断探索，脑积水的治疗方法越来越丰富，并逐渐趋于规范化，但本文调查显示，我国神经外科医师对脑积水治疗技术熟悉和掌握的程度仍不够全面，可能与这些技术的普及推广宣传有关，与地区分布无关，所以作为神经外科人，只有不断学习，深入钻研业务知识，我国脑积水病人才能真正获益。

【参考文献】

[1] Nulsen FE, Spitz EB. Treatment of hydrocephalus by direct

shunt from ventricle to jugular vein [J]. Surg Forum, 1952: 399-403.

[2] 范英俊, 刘海波, 杨中鑫, 等. 不同术式治疗颅脑创伤后交通性脑积水的临床研究[J]. 创伤外科杂志, 2019, 21(9): 687-689.

[3] 中国医师协会神经外科医师分会. 中国脑积水规范化治疗专家共识(2013 版)[J]. 中华神经外科杂志, 2013, 29(6): 634-637.

[4] 王 嵩, 李 牧. 儿童非交通性脑积水的外科治疗进展[J]. 医学综述, 2015, 21(17): 3155-3157

[5] 唐 伟, 刘云会. 儿童脑积水的外科治疗进展[J]. 医学综述, 2016, 22(21): 4241-4244

[6] 庞鸣琰. 脑积水治疗新进展[J]. 中国社区医师, 2019, 35(16): 6-7

[7] 中华医学会神经外科学分会. 中国特发性正常压力脑积水诊治专家共识(2016)[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(21): 1635-1638

[8] 郑 彦. 规范评估与辅助检查是提高正常压力脑积水疗效的关键[J]. 老年医学与保健, 2018, 24(1): 6-7

[9] 张云鹤, 吕淑娟. 脑积水脑室-腹腔分流术后常见并发症及防治对策[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(3): 233-235.

[10] Reddy GK, Bollam P, Caldito G. Long-term outcomes of ventriculoperitoneal shunt surgery in patients with hydrocephalus [J]. World Neurosurg, 2014, 81(2): 404-410.

[11] 梁 君, 栾凤岩, 刘云会. 侧脑室-矢状窦分流术治疗脑积水 42 例临床体会[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2005, 10(6): 272-272.

[12] 庞鸣琰. 脑积水治疗新进展[J]. 中国社区医师, 2019, 35(16): 6-7

[13] Toma AK, Papadopoulos MC, Stapleton S, et al. Systematic review of the outcome of shunt surgery in idiopathic normal-pressure hydrocephalus [J]. Acta Neurochir (Wien), 2013, 155(10): 1977-1980.

[14] 李储忠, 张亚卓. 神经内镜应用进展[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2009, 35(2): 67-68.

[15] 雷志恒. 可调压腰大池-腹腔分流术治疗对外伤性脑积水预后的影响[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2018, 17(5): 447-450

[16] 蒋 泳, 肖国民, 潘志勇, 等. 腰大池-腹腔分流术的临床体会[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2017, 22(5): 229-230.

(2020-02-24 收稿, 2020-05-23 修回)