

. 经验介绍 .

# 颅脑术后并发脑室炎 85 例临床分析

于 烽 马 强 韩瑞璋

**【摘要】目的** 探讨颅脑术后脑室炎发生原因及防治措施。**方法** 回顾性分析 2007 年 12 月至 2012 年 12 月收治 85 例颅脑术后脑室炎患者临床资料。轻症患者腰椎置管,鞘内注射抗生素,脑室外引流管不能拔除者更换后行单侧脑室+腰大池置管引流术结合脑室和鞘内注射抗生素;重症及治疗无效者行双侧脑室置管引流,抗生素持续灌洗术。**结果** 治愈 74 例,死亡 9 例,自动出院 2 例;治愈率 87.1%。**结论** 脑室内的侵入性操作是脑室炎的主要发病原因,预防的关键是术中的无菌操作及术后管道的正确护理,早期诊断并及时采取外科干预可提高治疗治愈率。

**【关键词】** 神经外科术后;脑室炎;发病原因;防治措施

**【文章编号】** 1009-153X(2016)10-0632-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 745.1<sup>2</sup>; R 651.1<sup>1</sup>

脑室炎是颅脑术后严重的并发症,重症脑室炎患者病死率高,目前仍为神经外科的难题。2007 年 12 月至 2012 年 12 月收治颅脑术后并发脑室炎 85 例,现报告如下。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 85 例中,男 62 例,女 23 例;年龄 17~82 岁,平均 46.5 岁。脑室型有创颅内压监测术 4 例,颅脑损伤侧脑室外引流术 12 例,颅脑损伤开颅术 1 例,颅脑损伤开颅手术+脑室外引流术 20 例,颅内动脉瘤破裂开颅夹闭+侧脑室外引流术 18 例,高血压脑出血脑室外引流术 12 例,高血压脑出血开颅+侧脑室外引流术 15 例,脑室-腹腔分流术 3 例。

1.2 临床表现 早期均有发热、颈项强直,可伴有呕吐、意识障碍加重、颅内压增高的症状。晚期可出现瞳孔改变、抽搐、呼吸障碍、脑疝。

1.3 实验室及影像学检查 脑脊液检查:外观均混浊,白细胞数和中性粒细胞增高,蛋白含量均增高,糖定量早期均降低,晚期可正常或增高;培养阳性 16 例,其中金黄色及表皮葡萄球菌 7 例,鲍曼不动杆菌 4 例,肺炎克雷伯杆菌 2 例,绿脓杆菌、大肠杆菌、链球菌各 1 例。头部 CT 示:58 例脑室未见异常,25 例有不同程度扩大,2 例缩小、分隔。

1.4 治疗 全身静脉滴注广谱抗生素;轻症患者腰椎置管,鞘内注射抗生素;脑室外引流管不能拔除者更换后行单侧脑室+腰大池置管引流术结合脑室和鞘

内注射抗生素;重症及治疗无效者行双侧脑室置管引流,抗生素持续灌洗术。

## 2 结果

治愈 74 例,死亡 9 例,自动出院 2 例;治愈率 87.1%。

## 3 讨论

脑室炎发生率为 0.2%~4%<sup>[1]</sup>,有时与化脓性脑膜炎难以鉴别,由于病名及归类不统一,发病率及预后文献报道差异较大。

本文脑室液检查结合临床表现确诊 72 例,脑脊液检查结合临床表现确诊 13 例;绝大部分(98.8%)都有侧脑室外引流术史或脑室-腹腔分流术史,提示脑室炎的发生与脑室内侵入性操作直接相关。其次脑部原发损伤的严重程度也是脑室炎高发的原因。本文病例病情大多危重,手术后昏迷程度仍较深,大部分需气管切开术+机械通气,并发肺部感染,应激状态下出现高血糖、高代谢、营养不良、免疫力下降等机体功能变化,易导致细菌的播散引起脑室内的感染。另外,术中无菌操作不严格和术后脑室引流管护理不规范也是引起脑室炎的重要原因。本文脑室外引流术 76 例,占 89.4%,均为急诊手术(其中床边锥颅手术 7 例),引流时间 5~12 d。由于脑室与外界长时间相通,细菌可通过引流管直接进入脑室内,脑室内的积血又是细菌良好的培养基。所以我们认为,脑室侵入操作术后降低脑室炎发生率最重要的措施是术中严格的无菌操作及术后对管道规范化管理。①病情允许,最好在手术室内良好麻醉下完成,脑室引流管最好从切口旁另外皮肤通道潜行引出,

以免脑脊液从切口渗出造成污染,减少感染的发生率<sup>[2]</sup>。②常规使用脑室引流瓶及三通接口,防止脑脊液倒流和减少脑室内注药时污染的机率。③经常观察引流管处渗液情况,及时处理并更换切口敷料,碘纱布覆盖切口。④禁止因各种原因向外拔出少许引流管后再向脑室内复位,防止医源性交叉感染。⑤只要病情许可,尽可能减少引流时间,一般不宜超过 1 周。大多数研究表明,随着引流时间的延长,感染的危险性增加<sup>[3]</sup>。本文超过 1 周的脑室外引流者均并发脑室炎。⑥注意拔管前应先夹管 24 h,观察有无脑积水发生,必要时可置腰大池引流。⑦拔除脑室引流管后应充分闭合置管的瘘口,及时发现脑脊液皮漏并作相应的处理。

脑室炎早期临床表现与普通颅内感染相似,因此早期诊断存在一定的难度。有脑室外引流者可取脑室液检查确诊,如只能取腰大池脑脊液检查者,有近期脑室侵入手术者一旦诊断为颅内感染时应首先考虑脑室炎的可能,尤其是病人出现明显的意识障碍、瞳孔改变、抽搐、呼吸障碍,应进一步检查头颅 CT 或取脑室液检查明确诊断。需要指出的是,反复多次检查脑脊液有助于提高阳性率,即使白细胞数不高,也不能完全排除脑室炎的存在。本文有 1 例脑室引流通畅,引流液外观为清亮淡黄色,术后第 3 天起每天查脑室液白细胞数为  $(15\sim 25)\times 10^6$  个/L,术后第 8 天拔除脑室引流管,次日出现双侧瞳孔散大,床边紧急再置管,放出 50 ml 淡黄色脑脊液后,引流液变为脓液,确诊为化脓性脑室炎,脑室积脓伴脑积水,延误了诊断,患者最终死亡。所以除了脑脊液检查结果,早期诊断应结合临床表现。

脑室炎一旦确诊,临床医生要引起重视。首先,应将先前置入脑室的引流管或分流管拔除,去除潜在感染源,如有脑室梗阻,可更换脑室引流管或在侧脑室重新置管。由于血脑屏障对大多数抗生素通透性差,静脉使用时脑室液中难以达到足够的药物浓度,且易发生脑室内积脓、脑脊液循环障碍,和细菌性脑膜炎相比,治疗更困难,预后更差。由于预防性抗生素的应用和早期患者脑脊液中细菌浓度较低,脑脊液的细菌培养常为阴性(本文阳性率为 18.8%),可先根据经验使用抗生素,我们抗生素方案是第三代头孢霉素+万古霉素或碳青霉烯类+万古霉素联合抗感染治疗,后期根据细菌培养和药敏结果进行调整。除了早期静脉滴注足量广谱敏感的抗生素外,我们认为治疗的关键是尽早对患者采取外科干预:包括脑脊液的引流、鞘内或脑室内给药。轻症

患者经腰大池置管持续引流鞘内注射抗生素可得到满意疗效。本文 58 例行腰大池置管持续引流及鞘内注射药物,10 例行单侧脑室+腰大池置管引流及脑室和鞘内注射药物,不断置换脑室内炎性的脑脊液,抗生素每天 2 次脑室内或鞘内注射,大部分病人 3~5 d 临床症状改善,1~2 周感染基本控制,效果良好。脑室灌洗引流是重症脑室炎的主要治疗手段已成为共识<sup>[3-7]</sup>。本文 13 例先予腰大池置管持续引流或单侧脑室+腰大池置管持续引流结合抗生素注射,病情无好转或加重后再行双侧脑室置管引流及抗生素持续灌洗,4 例因椎管堵塞腰大池引流失败行双侧脑室置管引流抗生素持续灌洗。本文 9 例死亡,5 例为多重耐药的革兰氏阴性杆菌感染(3 例鲍曼不动杆菌,1 例肺炎克雷伯杆菌,1 例绿脓杆菌),4 例为耐甲氧西林葡萄球菌感染。我们分析这 9 例治疗失败的原因:①致病细菌多重耐药,没有有效的抗生素;②病情进展迅速,早期放松警惕,干预措施不得力,没有在早期就行脑室置管持续冲洗。对这类病人,我们认为应尽早予脑室双管行抗生素生理盐水持续滴注灌洗,等晚期出现脑室内大量积脓、脑室缩小分隔再行灌洗时效果不佳。

【参考文献】

[1] 刘窗溪,万登济,李健龙,等. 颅脑手术后颅内感染临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,2000,4(1):4-6.

[2] 孟凡鹏,吴海远. 皮下潜行放置引流管在侧脑室外引流中的作用[J]. 中国临床神经外科杂志,2011,16(11):704.

[3] 曹海泉,何永生,黄光富. 导管相关性脑室炎的诊断及治疗研究进展[J]. 中华神经医学杂志,2007,12(6):1293-1295.

[4] 刘 胜,刘远新,王 诚. 化脓性脑室炎易患因素及其干预策略[J]. 中华神经外科疾病研究杂志,2005,4(1):81.

[5] 党 帅,刘大燕,李 旭. 双侧脑室外持续引流加脑室内药物灌洗治疗重症脑室炎临床观察[J]. 中国综合临床,2007,23(10):898-899.

[6] Schwab M, Juttner E, Blaich A, et al. Cure of ventriculitis and central nervous system shunt infection by *Staphylococcus epidermidis* with vancomycin by intraventricular injection in a liver transplant recipient [J]. Transpl Infect Dis, 2007, 9(1): 46-50.

[7] 肖 庆,陈国强,郑佳平,等. 内镜下脑室灌洗治疗脑室感染[J]. 中华神经外科杂志,2010,26(8):706-708.

(2014-07-16 收稿,2014-09-10 修回)