

. 经验介绍 .

脑室外引流术在颅内破裂动脉瘤急诊夹闭术中的应用

张 恒 高文昌 周小燧 沈嘉威 殷 杰

【摘要】目的 探讨脑室外引流术(EVD)在颅内破裂动脉瘤急诊开颅夹闭术中的应用效果。**方法** 回顾性分析2013年10月至2017年6月急诊开颅夹闭术治疗的62例颅内破裂动脉瘤(Hunt-Hess分级Ⅲ~V级)的临床资料。术前行EVD治疗35例(EVD组),未行EVD治疗27例(非EVD组)。术后随访6个月至2年。**结果** EVD组症状性脑血管痉挛发生率(31.4%,11/35)显著低于非EVD组(59.3%,16/27; $P<0.05$)。EVD组预后良好率(71.4%,25/35)明显高于非EVD组(44.4%,12/27; $P<0.05$)。**结论** 对于颅内破裂动脉瘤,夹闭术前进行EVD,可以有效降低颅内压力,缓解因脑水肿引起的颅内压增高,减少术后并发症,改善病人预后。

【关键词】 颅内破裂动脉瘤;开颅夹闭术;脑室外引流术;急诊手术

【文章编号】 1009-153X(2019)07-0429-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 651.1*2

颅内动脉瘤破裂是导致自发性蛛网膜下腔出血(subarachnoid hemorrhage, SAH)的主要原因^[1]。随着显微外科技术的进步,颅内动脉瘤夹闭术疗效明显提高^[2]。Hunt-Hess分级Ⅲ~V级病人,病情非常凶险^[3],脑组织水肿较重,给开颅手术带来了较大的困难。脑室外引流术(extraventricular drainage, EVD)释放脑脊液,缓解颅内压增高,有助于夹闭术顺利进行。2013年10月至2017年6月急诊开颅夹闭术治疗颅内破裂动脉瘤62例(Hunt-Hess分级Ⅲ~V级),其中35例术前行EVD,效果良好,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:3D-CTA或DSA检查确诊为颅内动脉瘤;CT发现SAH;Hunt-Hess分级 \geq Ⅲ级;年龄 \leq 75岁;均为同一组医师实施手术;均发病3 d内行开颅动脉瘤夹闭术。排除标准:伴有严重肝肾功能不全、血液疾病;脑室穿刺失败;不能耐受手术;二次手术及合并其它手术禁忌症;失访。

共纳入符合标准颅内破裂动脉瘤62例,其中35例术前行EVD(EVD组),27例未行EVD(非EVD组)。两组性别、年龄、高血压史、糖尿病史、手术时机、入院Hunt-Hess分级以及动脉瘤大小等差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

1.2 治疗方法 两组均采用开颅夹闭术治疗,采用传

统翼点或扩大翼点入路。

非EVD组依据颅内出血程度确定骨窗大小,将侧裂池和颈内动脉深面脑池常规打开,释放脑脊液,使脑组织塌陷,充分暴露载瘤动脉,分离动脉瘤瘤颈,按需要暂时阻隔载瘤动脉。前交通动脉动脉瘤夹闭时,需要最大化暴露瘤颈四周结构,掌握瘤颈血

表1 两组病人基线资料比较

临床特征	EVD组	非EVD组
性别(例,男/女)	9/26	7/20
年龄(岁)	59.4 \pm 7.85	59.7 \pm 9.76
入院Hunt-Hess分级(例)		
Ⅲ级	18	15
Ⅳ级	11	8
Ⅴ级	6	4
动脉瘤直径(例)		
3~5 mm	12	10
6~10 mm	13	8
11~15 mm	10	9
前交通动脉	16	3
大脑中动脉	4	5
后交通动脉	8	9
动脉瘤部位(例)		
颈内动脉	3	5
大脑后动脉	0	1
基底动脉	0	1
大脑前动脉	2	1
多发部位	2	2
合并高血压(例)	26	15
合并糖尿病(例)	1	1
手术时机(例)		
发病24 h内	10	12
发病24~48 h	18	10
发病48~72 h	7	5
腰大池引流(例)	14	15

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.07.017

作者单位:221000 江苏,徐州市中心医院神经外科(张 恒、殷杰);221000 江苏徐州,徐州医科大学附属医院神经外科(高文昌、周小燧、沈嘉威)

通讯作者:殷 杰,E-mail:yinjieshishui@126.com

管四周解剖关系,防止夹闭深部穿支动脉。夹闭大脑中动脉动脉瘤时,需显露颈内动脉,对于显露颈内动脉困难者,可先将侧裂池打开,释放部分脑脊液,并清除部分血肿,保证颅内压下降,从而使颈内动脉得到显露。当动脉瘤四周血肿比较多时,在尽量不损害脑组织的前提下,清除脑血管四周血块以及脑池内血块,采取生理盐水反复冲洗。

EVD组,根据颅内出血程度确定骨窗大小,开颅后于前颅窝底内侧眶板上方2.5 cm、侧裂静脉前4.5 cm行脑室穿刺^[4],释放脑脊液,如肿胀脑组织出现明显塌陷说明穿刺良好。再行颅内动脉瘤夹闭术。

1.3 观察指标 比较两组术后并发症发生率。术后随访6个月至2年,末次随访以GOS评分评估预后,4~5分为预后良好,1~3分为预后不良。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0进行分析;计数资料用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 末次随访GOS评分 EVD组5分9例,4分16例,3分3例,2分4例,1分3例;非EVD组5分8例,4分4例,3分10例,2分3例,1分2例。EVD组预后良好率(71.4%,25/35)明显高于非EVD组(44.4%,12/27; $P<0.05$)。

2.2 两组并发症发生率比较 EVD组术后发生症状性脑血管痉挛11例(31.4%)、慢性脑积水4例、电解质紊乱13例、颅内感染3例、脑梗死5例、重症肺部感染12例。非EVD组术后发生症状性脑血管痉挛16例、慢性脑积水6例、电解质紊乱7例、颅内感染2例、脑梗死9例、重症肺部感染15例。

EVD组症状性脑血管痉挛发生率较非EVD组明显降低($P<0.05$)。

3 讨论

Hunt-Hess分级Ⅲ~V级病人的治疗仍然是一大难题。Hunt-Hess分级越高,脑水肿程度也越严重,部分合并脑内血肿,甚至因颅内压过高形成脑疝,预后不佳。夹闭术中为了暴露动脉瘤颈常需要牵拉脑叶,导致脑组织损伤的几率大大增加,增加术后致残率、病死率^[5]。为了缓解颅内压增高,术前可进行腰大池引流,但有诱发脑疝的可能,特别脑水肿较重的病人,急性期腰大池引流时间过长还有引起脊髓空洞症的风险^[6]。同时,因SAH导致脑脊液吸收障碍或循环通路堵塞,容易引起脑积水,仅仅夹闭动脉瘤并不能缓解脑积水,还易引起颅内感染等^[7]。

由于脑组织水肿伴明显的颅内压增高,脑灌注明显减少,导致脑组织缺血、缺氧。EVD可以直接降低颅内压,提高脑灌注压,有效阻断脑缺氧-脑水肿-颅内压增高的恶性循环,能够帮助度过脑水肿高峰期;同时,可引流脑脊液中的炎症介质,减少继发性脑损伤;另外,颅内压的降低,可减少脱水剂的使用,减少不良反应,如肾功能损害、水电解质紊乱等^[8]。本文EVD组术后并发症发生率明显降低。

慢性脑积水为SAH的常见并发症,也是术后恢复不良的重要因素^[7],发生率在9%~36%^[9]。本文EVD组术前出现急性脑积水7例,其中术后5例脑积水症状消失,2例稳定后行脑室-腹腔分流术;非EVD组6例行腰大池引流,其中2例放弃继续治疗,2例脑积水症状消失,2例稳定后行脑室-腹腔分流术。因此,早期手术可以清除部分蛛网膜下腔出血,EVD可改善急性脑积水,尤其对于出血量较大的病人,可置换血性脑脊液,减少继发性脑积水发生率^[7]。

根据6个月到2年的随访显示EVD组预后良好率较非EVD组明显提高($P<0.05$)。原因可能是早期手术可以清除部分蛛网膜下腔出血,行EVD可以改善急性脑积水状况,尤其对于一些出血量比较大的病人,EVD可以置换血性脑脊液,减少继发性脑积水的发生率。EVD后,术野暴露良好,有助于更精确地夹闭动脉瘤;同时,引流血性脑脊液,减轻脑血管痉挛,改善脑组织的血液供应^[10,11]。

综上所述,在颅内破裂动脉瘤夹闭术前行EVD能有效提高疗效,同时减少术后并发症发生率。

【参考文献】

- [1] Chalouhi N, Ali MS, Jabbour PM, *et al.* Biology of intracranial aneurysms: role of inflammation [J]. J Cerer Blood F Met, 2012, 32(9): 1659-1676.
- [2] Han J, Lim DJ, Kim SD, *et al.* Subdural hematoma without subarachnoid hemorrhage caused by the rupture of middle cerebral artery aneurysm [J]. J Cen, 2016, 18(3): 315-321.
- [3] Muehlschlegel S, Kursun O, Topcuoglu MA, *et al.* Differentiating reversible cerebral vasoconstriction syndrome with subarachnoid hemorrhage from other causes of subarachnoid hemorrhage [J]. JAMA Neurol, 2013, 70: 1254-1255.
- [4] Park J, Hamm IS. Revision of Paine's technique for intraoperative ventricular puncture [J]. Surg Neurol, 2008, 70(5): 503-504.
- [5] 彭 岱,王汉东,李劲松,等. 急诊开颅夹闭联合脑室穿刺