

· 论 著 ·

儿童幕下毛细胞星形细胞瘤的显微手术治疗

韦 可 姚国杰 陈大瑜 杜 威 伍 杰

【摘要】目的 探讨儿童幕下毛细胞星形细胞瘤(PA)显微手术治疗效果及手术要点。**方法** 回顾性分析2018年3月~2019年11月显微手术治疗8例儿童幕下PA的临床资料。3例未合并梗阻性脑积水,直接行显微手术切除肿瘤;5例并发梗阻性脑积水,先行Ommaya储液囊外引流术,3~5 d后行肿瘤切除术。**结果** 8例肿瘤均全切除,术后病理检查为PA。术后症状明显好转,未发生并发症。5例合并梗阻性脑积水Ommaya储液囊外引流术后随访半年脑室系统逐步缩小,避免了脑室-腹腔分流术。**结论** 儿童幕下PA的手术效果良好;对于合并梗阻性脑积水病人先行Ommaya储液囊外引流是非常必要的,操作简单,可提高肿瘤切除的安全性,避免脑室-腹腔分流术。

【关键词】 颅内幕下肿瘤;毛细胞星形细胞瘤;儿童;Ommaya储液囊;显微手术

【文章编号】 1009-153X(2020)10-0677-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

Microsurgical treatment for subtentorial pilocystic astrocytomas in childhood

WEI Ke, YAO Guo-jie, CHEN Da-yu, DU Wei, WU Jie. Department of Neurosurgery, General Hospital of Central Theater Command, PLA, Wuhan 430070, China

【Abstract】 Objective To explore the effect of microsurgery on the subtentorial pilocystic astrocytomas in childhood and the operation essentials. **Methods** The clinical data of 8 children with subtentorial pilocystic astrocytoma who underwent microsurgery from March 2018 to November 2019 were analyzed retrospectively. Of 8 children, 3 children without obstructive hydrocephalus received microsurgery, and the other 5 patients with obstructive hydrocephalus received Ommaya external drainage first and then received microsurgery 3~5 days later. **Results** Total tumor removal was achieved and the pathological results showed locystic astrocytoma in all the patients. Symptoms were relieved obviously and no complications occurred after the operation. Of the 5 patients with obstructive hydrocephalus, the ventricular system deflated obviously during the follow-up and no patients needed the ventriculoperitoneal shunt. **Conclusions** Microsurgery is a good treatment method for the subtentorial pilocystic astrocytomas in children. Resection of the tumor as much as possible is needed. For children with obstructive hydrocephalus, preoperative Ommaya external drainage is necessary, because it is simple, and can improve the safety of tumor resection and avoid ventricular-abdominal shunt.

【Key words】 Subtentorial pilocystic astrocytoma; Children; Ommaya; Microsurgery

毛细胞星形细胞瘤(pilocystic astrocytoma, PA)是儿童常见颅内肿瘤之一,是星形细胞瘤的一种特殊类型,好发于小脑半球及幕下中线结构,占有原发性颅内肿瘤的6%,WHO分级I级,偏良性,预后良好。肿瘤全切除为主要治疗方案,术后无需放、化疗。2018年3月~2019年11月共收治8例儿童幕下PA,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 8例中,男6例,女2例;年龄5~12岁,平均8岁;病史6个月~2年,平均10个月。6例有头

痛、恶心、呕吐、视乳头水肿等颅内压增高症状;1例头围过大、视力下降;2例以行走不稳、共济失调和平衡障碍为首发症状。术前头颅MRI平扫+增强检查,病变位于小脑半球5例,小脑蚓部3例,其中2例病灶延伸至桥脑及延髓。8例MRI表现为囊实性改变,病灶大小不等,囊性为主,实质性部分强化明显,囊壁部分强化,程度不一。

1.2 治疗方法

1.2.1 合并梗阻性脑积水的治疗 5例合并梗阻性脑积水,肿瘤切除前行Ommaya储液囊外引流术。脑室端常规放入右侧脑室额角,若考虑后期有做脑室-分流术的可能,则放置在病灶同侧,对侧以备分流用。储液囊置入皮下,用内径0.55 mm头皮针调整好角度、深度后置入囊中,敷料覆盖,后接延长管等引流装置,每日引流60~100 ml。

1.2.2 显微手术 8例均采用俯卧位,依据病灶大小位

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.10.006

作者单位:430070 武汉,中国人民解放军中部战区总医院神经外科、中国人民解放军神经外科研究所、国家级重点学科神经外科(韦可、姚国杰、陈大瑜、杜威、伍杰)

通讯作者:姚国杰, E-mail: yaoguojie@sina.com

置,采用后正中或旁正中直切口,以及后正中外拐“7”形切口。显露颅骨后,磨钻磨孔一枚,铣刀铣开,要求上达横窦,下至枕骨大孔。在电生理监测下行肿瘤显微切除,切开包膜释放囊液,体积缩小后沿肿瘤边界逐步游离一次切除肿瘤实体及囊壁,术区少许明胶海绵压迫止血,瘤腔予以生理盐水填充,连续严密缝合硬膜,还纳骨瓣,可吸收颅骨锁及连接片固定,术后CT复查。

2 结果

8例术后症状均不同程度缓解,无新发症状,术后病理检查为PA。术后MRI复查无明显残留,术后Ommaya储液囊持续引流3~5d后停用,动态观察脑室系统变化,住院期间脑室系统逐步缩小(图1),均未行脑室-腹腔分流术,出院随访6个月,脑室无扩大,无分流手术指征。

3 讨论

3.1 儿童幕下PA诊断与鉴别诊断

儿童幕下PA多位于小脑半球或小脑蚓部,MRI一般呈以下三种影像特征^[1,2]:完全囊肿型,指肿瘤无明显实性成分,仅可见囊壁和囊内分隔,周围无水肿,囊壁T₁像呈低信号影,T₂像稍高信号影;增强示囊壁和囊内分隔可见强化;囊实性,比较多见,有的以实性为主,有的以囊性为主,实性部分T₁呈低信号,T₂稍高信号,增强检查明显强化,囊壁无明显强化;实质型,指病变以实性成分为主,仅含少量囊性成分,T₁像呈低信号影,T₂像呈稍高信号影,增强像肿瘤呈均匀强化团块影。依据病人发病年龄及头部MRI表现,PA诊断无太大困难。

PA需要与以下疾病相鉴别:血管母细胞瘤,多见于20~40岁女性,而PA多见于青少年;另外,血管母细胞瘤常表现为“大囊小结节”,并且肿瘤周围流空的血管影可帮助鉴别。②髓母细胞瘤,儿童最常见的幕下恶性肿瘤,肿瘤以实质性为主,信号相对均匀,强化程度低于PA,两者鉴别诊断难度不大。③室管膜瘤,第四脑室室管膜瘤与PA鉴别较困难,室管膜瘤常沿侧孔或正中孔呈“铸型”生长,囊性成分T₂像多呈低信号,实性增强扫描呈轻中度强化。④脑脓肿,脓肿壁明显环形强化,没有瘤结节,周边水肿明显。总之,儿童幕下PA多为囊实性病变,增强扫描实性成分显著强化,诊断比较容易。

3.2 幕下PA合并脑积水的治疗^[3]

脑室外引流术为肿瘤切除前辅助手段,但因易感染、保留时间短被

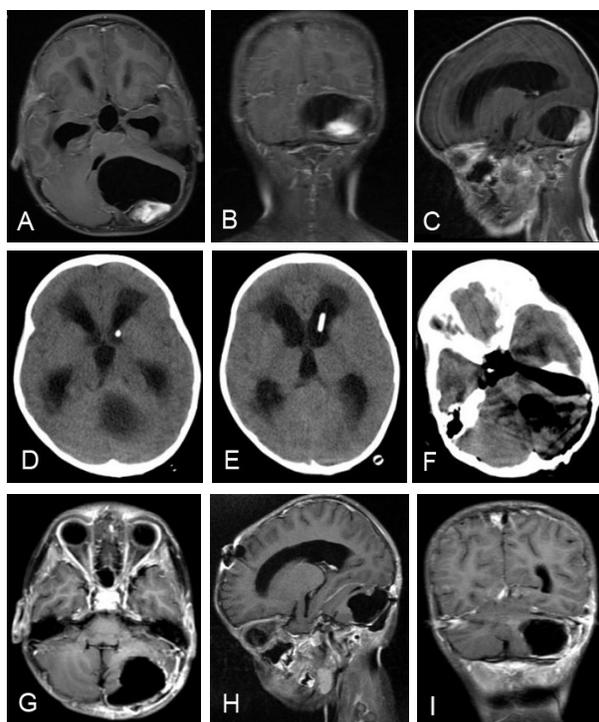


图1 左侧小脑半球毛细细胞型星形细胞瘤合并梗阻性脑积水Ommaya囊置入术联合肿瘤切除术前术后影像
A~C. 术前MRI显示左侧小脑半球囊实性病变,合并梗阻性脑积水;D、E. 左侧额角穿刺Ommaya囊置入术后头部CT检查;F. 肿瘤切除术后当日CT复查;G~I. 肿瘤切除术后两周MRI复查,病灶全切,脑室系统较术前明显缩小

Ommaya囊所取代。Ommaya储液囊治疗儿童颅后窝肿瘤意义在于^[4]:①大部分病人急诊入院,术前MRI等其他术前相关检查未完善,Ommaya囊置入术后能够引流脑脊液^[5],有效减轻脑组织受压,从而缓解颅内压增高症状、预防脑疝发生,改善脑灌注,为后续肿瘤切除创造条件和赢得时间,能大大降低颅后窝肿瘤并梗阻性脑积水围手术期突发致命性脑疝的风险。②使脑室系统为一个相对密闭的空间,能长期留置,能弥补外引流易感染、引流时间短、护理难度大等问题,术后护理方便,安全、有效。③术前3~5d间断引流,逐步降低颅内压,幕上、幕下压力得以均衡,降低由于术中脑压急剧下降造成远隔部位出血的风险,并且颅内压降低后,操作空间变大,易显露肿瘤,尽可能地减少肿瘤周围脑组织、血管及神经的损伤,减少术后并发症。④对于可疑感染病人,可抽取脑脊液检查,并可通过储液囊注射抗生素提高药物浓度^[6],减少治疗时间,减少药物的全身毒副作用^[7,8]。⑤术后脑脊液引流可降低颅内压,避免脑脊液漏导致的皮下积液、颅内感染及伤口愈合不全等问题。⑥儿童幕下PA切除术后脑积水会明显缓解,95%以上病人后期无需行脑室-腹腔分流术,Omma-

ya 储液囊留置时间长,长期动态观察脑室系统变化情况,避免术后好转的脑积水病人再次手术。

3.3 放置 Ommaya 囊要点 本文病例使用的是自制 Ommaya 囊,即蛇牌脑室端及储液囊连接后装置,储液囊末端结扎要牢固,可以注射生理盐水检查是否漏液。穿刺成功后引流管与 Ommaya 囊要连接牢靠,防止滑脱,Ommaya 囊要固定可靠,固定后要穿刺 Ommaya 囊证实引流通畅。静脉输液针置于 Ommaya 囊上时用缝线固定于头皮,并用输液贴膜加固,避免患者转换体位时脱落。每隔 5~7 d 要更换穿刺部位及外引流装置,严格无菌操作,保持引流装置无菌密闭,特别是穿刺点和外引流管连接处,防止渗漏。定时记录引流液的性状和引流量,定期做脑脊液常规和生化、培养检查,严密观察病人的反应,避免引流过多、过快。如考虑要行脑室内注药,选择蛇牌 FV-555 型号分流管,其为双向阀,能够外引流,也可以向内注药,FV-556 型分流管为单向阀,只能出不能进。拔出穿刺针后,由于头皮较薄,有时有囊液渗出,局部敷料加压包扎,避免持续渗液导致颅内感染。

3.4 PA 的显微手术治疗 显微手术是儿童幕下 PA 的首选治疗方法^[9],通常能取得满意的治疗效果。有几点需要注意:依据肿瘤部位选择手术切口,后正中、旁正中及后正中外拐等切口,常取俯卧位,由于儿童骨性标志不明显,横窦、乙状窦难以准确定位。对于合并脑积水病人,术前置入 Ommaya 囊使颅内压有所缓解,硬膜张力下降,硬膜与颅板间隙扩大,加大了开窗时对窦的保护。术中应用电生理监测,尤其对于向脑干浸润发展的肿瘤,减少对脑干损伤。术中应尽量做到肿瘤全切,需要切除实质性的结节,并且 MRI 增强表现的囊壁为肿瘤的一部分,将囊壁一起切除才能做到肿瘤全切,而 MRI 囊壁无强化表现的囊壁,术中无明显异常,无需过多处理囊壁组织。所以,做到肿瘤全切不仅要实质性的肿瘤切除,还有肿瘤囊壁的探查。关颅时,硬膜要原位密闭缝合,避免术后脑脊液漏导致皮下积液、颅内感染。术后在情况允许的情况下尽早下床活动。停止体外引流后观察意识及精神状态,动态观察脑室系统变化情况。本文 5 例放置 Ommaya 囊术后未并发脑积水而

行脑室-腹腔分流术,效果较好。术后病人长期随访肿瘤无明显复发,脑室系统已恢复至正常范围。

总之,儿童幕下 PA 依据病人发病年龄及影像学表现诊断比较容易,显微手术切除为首先治疗手段,对术前合并梗阻性脑积水病人,通过放置 Ommaya 囊可以降低手术风险、减少术后并发症,可避免不必要的脑室-腹腔分流术,提高治疗效果。

【参考文献】

- [1] 亓 蓉,王林红,刘丹丹,等.幕下毛细胞星形细胞瘤的 MRI 诊断与鉴别诊断[J].中国中西医结合影像学杂志,2016,14(6):704-706.
- [2] 李美蓉,张忠阳,李惠民,等.儿童颅内毛细胞星形细胞瘤的 MRI 表现[J].实用放射学杂志,2013,29(2):261-264.
- [3] 王 佳,葛 明.儿童颅后窝肿瘤合并非交通性脑积水的治疗策略[J].中国微侵袭神经外科杂志,2019,24(1):42-45.
- [4] 张春燕,张庆江.Ommaya 囊在小儿神经外科疾病治疗中的应用[J].医学信息,2019,32(4):47-49.
- [5] Yang XT, Feng DF, Zhao L, *et al.* Application of the Ommaya reservoir in managing ventricular hemorrhage [J]. World Neurosurg, 2016, 89: 93-100.
- [6] Ruairi W, Caroline O, Christina H. The use of Ommaya reservoirs to deliver central nervous system-directed chemotherapy in childhood acute lymphoblastic leukaemia [J]. Paediatr Drugs, 2018, 20(4): 293-301.
- [7] Roguski M, Rughani A, Lin CT, *et al.* Survival following Ommaya reservoir placement for neoplastic meningitis [J]. J Clin Neurosci, 2015, 22(9): 1467-72.
- [8] Peyrl A, Chocholous M, Azizi AA, *et al.* Safety of Ommaya reservoirs in children with brain tumors: a 20-year experience with 5472 intraventricular drug administrations in 98 patients [J]. J Neuro-oncol, 2014, 120(1): 139-145.
- [9] 朱国华,范雁东,苏日青,等.后颅窝毛细胞星形细胞瘤的显微外科手术治疗[J].中国微创外科杂志,2014,14(10):927-929.

(2020-08-22 收稿,2020-09-22 修回)