

超声吸引器在脑膜瘤手术切除中的应用

肖宗宇 陈晓娟 裴 杰 贺瑛福 许常林 马进海

【摘要】目的 探讨超声吸引器在脑膜瘤手术中的应用价值。**方法** 对2012年6月至2014年6月收住我科行超声吸引手术治疗的45例脑膜患者的资料进行回顾性分析。**结果** 肿瘤全切除30例,次全切除12例,大部分切除3例。使用超声吸引器进行切除,平均操作时间为28.5 min,平均出血量约195.6 ml。所有患者均未出现与超声吸引手术直接相关的并发症。**结论** 运用超声吸引器辅助显微手术切除脑膜瘤,脑组织损伤小,手术出血少,术野清晰,能提高切除率,缩短手术时间,减少并发症的发生率。

【关键词】 脑膜瘤;显微手术;超声吸引器;效果

【文章编号】 1009-153X(2015)10-0626-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 615.1¹

超声吸引器(ultrasonic aspirator, CUSA)是外科手术器械的一项革新,颅脑肿瘤手术中应用CUSA可减少周围组织损伤、减少手术出血,目前已成功运用于肝脏疾病及脑肿瘤的手术^[1,2]。我科从2012年6月至2014年6月使用CUSA辅助显微手术切除颅内脑膜瘤45例,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组男28例,女17例;年龄35~64岁,

平均45.7岁;病程8月~4年。肿瘤位于额部20例、顶部10例、颞部6例、枕部4例、小脑幕5例。

1.2 手术方法 所有患者均采用气管内插管,全身麻醉。备好超声吸引器及普通吸引器、双极电凝等设备。按常规方法开颅,逐层进入颅腔。切开硬脑膜,显露肿瘤后,双极电凝烧灼脑膜瘤表面无血管区,将瘤壁切开一小口,开始使用CUSA。根据肿瘤质地,选择适当的超声及吸引强度,将超声探头伸入肿瘤实质中,接触肿瘤表层,逐渐由浅入深进行切除。操作时避免将超声探头插入过深以免误伤正常脑组织及血管、神经。对于血供丰富的脑膜瘤超声吸引出血较多时,需加用一台吸引器助吸,使手术野更清楚。囊内超声保留下来的血管需边超声吸引边电凝,减少出血。囊内切除大部分肿瘤后再分离切除

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.10.016

作者单位:810001 西宁,青海大学附属医院神经外科(肖宗宇、裴杰、贺瑛福、许常林、马进海);810007 西宁,青海省人民医院神经内科(陈晓娟)

囊壁。由于囊内减压后,脑组织复位,脑压得以缓解,操作空间相对较大,此时分离肿瘤包膜相对容易。小心牵拉瘤壁,分离脑组织,多可见从脑组织到肿瘤的供血动脉,用双极电凝凝固后逐一切断。严格止血后,生理盐水反复冲洗瘤腔,用可吸收止血纱布覆盖创腔,常规关颅。

1.3 术后处理 ①控制颅内压增高,根据手术后脑肿胀及手术前血肿量,手术后给予 20%甘露醇及速尿。手术后务必严格控制大剂量应用甘露醇,以免引起肾功能损伤。②预防手术后发生脑血管痉挛,必要时给予静脉泵入尼莫通。③对于手术后昏迷、短期内难以清醒的患者,尽早行气管切开术;已经出现肺部感染的患者及时痰培养,并根据培养结果及时调整抗生素。④待患者病情稳定后逐步进行语言及肢体功能锻炼。

2 结果

暴露肿瘤后,使用 CUSA 进行切除,时间为 8~90 min,平均 28.5 min。切除肿瘤时出血量为 5~8 00 ml,平均 195.6 ml。所有患者均未出现与超声吸引手术直接相关的并发症。

所有患者均于术后 3 d 内常规复查头颅 MRI 平扫+增强以了解肿瘤切除情况。肿瘤全切除 30 例,次全切除 12 例,大部分切除 3 例。

术后 3 个月采用 GOS 评分评估患者预后,恢复良好 40 例,中残 4 例,死亡 1 例(死于肺部感染)。

3 讨论

CUSA 的手柄顶端内装有高频震动器,可破碎肿瘤组织。CUSA 的顶端置放在肿瘤组织中可产生空穴作用,破裂并捣碎肿瘤组织。CUSA 探头的纵向振幅仅为 0.1~0.3 mm,对周围组织影响极小,对周围脑组织的血流量及神经传导均无明显影响,造成的脑水肿亦较轻,术后脑水肿的消退也较快^[3]。因此,CUSA 明显优于普通吸引器或取瘤钳等切除肿瘤的方法,只要操作得当,对病变周围结构不会造成损伤,如在显微镜下使用,手术则更精确。此外,CUSA 在粉碎切除肿瘤的同时,可保留直径>1 mm 的血管(振荡强度<50%时),这样既可减少出血,又有利于保护重要血管^[4]。

脑膜瘤为中枢神经系统内最常见的良性肿瘤,多有包膜,与周围脑组织界限清楚。在手术治疗过程中,使用 CUSA 时必须首先在瘤内切除,先囊内再

囊壁,先阻断肿瘤供血动脉再阻断回流静脉,利用颅内解剖间隙切除肿瘤,避免脑组织的牵拉。使用 CUSA 进行脑膜瘤的切除,首先吸除瘤内组织,在肿瘤大部分切除后,肿瘤壁多塌陷,能很好的暴露周围血管、神经等结构,易于将肿瘤包膜分离切除^[5]。由于肿瘤质地不一,所以在手术过程中,必须根据肿瘤的质地、血运以及周围是否存在重要结构进行调整,振荡过强不利于保留血管和神经,振荡过弱又难以切除肿瘤。在本组病例中,使用 CUSA 切除肿瘤的手术时间较短,术中出血量亦均较少。在术中,我们的体会是在瘤内操作时振荡强度可稍大,但在接近瘤壁时,需适当降低振荡强度,以免发生正常组织、结构的损伤。研究表明,超声强度增大到 90%,负压吸引力为 52.0 kPa 时,伤灶周围水肿宽度为 0.25~0.5 mm,血脑屏障受影响的范围可为 3~4 mm^[6]。虽然损伤较轻微,但在使用时,仍应遵循由小到大调节超声振动强度和负压吸引力的原则,以满足手术需要为度。在本组病例中,我们根据肿瘤质地,术中及时进行超声强度及吸引强度的调节,术后均未发生与 CUSA 相关的并发症。

综上所述,运用 CUSA 进行脑膜瘤切除,具有脑组织损伤小,手术出血少,术野清晰等特点,能提高切除率,缩短手术时间,减少并发症的发生率。

【参考文献】

[1] 孔连宝,王学浩,张 峰,等. 超声刀技术在肝肿瘤切除术及活体肝移植术中的应用[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2008,28:1155-1157.

[2] 刘 英. 超声吸引刀在神经外科的应用[J]. 中外妇儿健康,2011,19:230.

[3] 郭振宇,师 蔚,张新文. 蝶骨嵴内 1/3 脑膜瘤的超声刀显微神经外科治疗[J]. 中华神经医学杂志,2006,5:837-839.

[4] 杨宝贺,郑大力,付玉海,等. 超声吸引在神经外科的应用和评价(附 150 例报告)[J]. 综合临床医学,1992,8:21-22.

[5] 阮玉山,肖绍文,唐桂益,等. 超声刀显微外科治疗桥脑小脑角脑膜瘤 35 例体会[J]. 中国医学文摘(肿瘤学),2007,21:365-366.

[6] 吴幼章,陆顺兴,张宁远,等. 超声手术吸引器在脑肿瘤手术中的应用[J]. 南京医学院学报,1991,11:30-32.

(2014-08-07 收稿,2014-09-09 修回)