

# SuperGliss® zhora 不粘连双极电凝镊 – 精细镊尖用于脑干海绵状血管瘤切除术

Torstein R. Meling



**Fig. 1: SuperGliss® non-stick zhora bipolar forceps (REF 78 49 86 SGZ)**  
图1: SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊 (型号 78 49 86 SGZ)

**简介:** 海绵状血管瘤是可能在整个中枢神经系统中发生的非恶性低压血管畸形。脑干海绵状血管瘤发病率占所有颅内海绵状血管瘤的8-22%。脑干海绵状血管瘤由出血而引发,生长缓慢。患者每人每年的出血风险率为4-6%,同时,这些患者每年的再出血可能性为30-60%。脑干海绵状血管瘤的出血通常会导致患者出现严重的神经功能缺陷,具体缺陷取决于病变的部位;但在20%的患者中,脑干海绵状血管瘤出血可能是致命的。患者的神经缺陷症状的表现方式不同,其中包括偏瘫,核间性眼肌麻痹,复视,面部轻瘫,吞咽困难,构音障碍,面部麻木,躯干或四肢和步态共济失调等。这些临床症状通常会在出血后的数小时或数天内以亚急性的方式出现,大多数情况下会暂时用皮质类固醇激素进行治疗,以减少病灶周围肿胀和继发性问题。

目前,脑干海绵状血管瘤的手术指征尚有争议,但患者的临床症状应作为是否需要手术的主要指征,并且在决策过程中应优先考虑患者的个人情况。

同时,出血性脑干海绵状血管瘤的手术时机也有争议。以前,建议出血后的冷却期为4-6周(再安排手术)。但是由于手术后一个月内再出血的发生率最高,所以我们建议在使用皮质类固醇2-3周将病灶周围的水肿液化后再进行手术。海绵状血管瘤手术的主要目标是消除再出血的风险且不再出现新的神经缺陷,而彻底清除病灶对于防止再次出血至关重要。曾经被认为无法手术的脑干海绵状血管瘤现在可以通过神经外科手术清除,并且将并发症控制在可接受范围内。

手术入路也有多种,例如枕下中线,乙状窦后,颞下和幕下小脑上。具体入路方式视海绵状血管瘤与脑干的膜层或室间隔表面之间的位置和关系而定,医生将根据患者的情况进行量身定制。由

于第四脑室的底部具有重要的功能,所以尽可能地选择侧向进入。为了降低发生新的神经功能缺损的风险,在脑干手术期间必须进行术中MEP, SEP, AEP和颅神经的电生理监测。无论采用哪种入路,脑干海绵状血管瘤的手术都需要非常精密的器械,以免损伤颅神经和脑干内部脆弱的结构。此次手术我们使用了0.2毫米SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊——它不只是用于脑干手术的双极电凝镊,也是精细的解剖工具。

**手术方法和技巧:** 该患者是一名42岁的男性,临床症状表现为突发性的恶心,呕吐,眩晕,视力模糊和明显失衡,患者自述吞咽困难。神经系统评估显示患者双侧共济失调,左侧主导的全身腱反射亢进,眼球震颤,左唇轻度不对称,悬雍垂向右偏差,舌头向左偏斜。闭目难立征为阳性。CT扫描显示,该患者的延髓中有清晰的、圆形的、高密度的病变情况,MRI结果显示该患者脑内13毫米的脑干海绵状血管瘤同时伴有出血和水肿病症(图2 A和B)。由于患者初次出血两周后症状持续并且逐步恶化,我们建议在显微手术下切除海绵状血管瘤。手术在对颅神经IX至XII以及感觉诱发电位和运动诱发电位监控下进行,切开了10厘米中线皮肤切口以及切除了17毫米枕下颅骨。扁桃体下入路暴露了第四脑室底部,并发现了潜在的出血和海绵状血管瘤斑点(图3)。通过手术完全切除了患者的脑干海绵状血管瘤,而且在术中患者的神经监测没有出现波动。我们在此次手术中使用的0.2毫米的SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊的镊尖非常精细,可以精准地划分肿瘤边界;在提供良好电凝的同时,SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊也被当作解剖工具使用,从而避免对脑干组织造成任何热损伤。



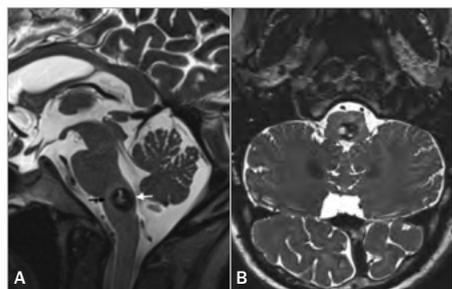
**Fig. 4: CURIS® 4 MHz radiofrequency generator**  
图4: CURIS® 4 MHz 显微射频手术系统

**手术结果:** 患者术后恢复迅速,舌下反射明显改善,但左侧舌麻痹和唇部不对称在术后2周后仍然存在;构音障碍、吞咽困难和平衡困难患者主观感觉改善较大,但在正式开始神经功能系统逐渐康复之前的最终神经系统检查中,仍然出现了眼震的情况。术后对照患者的MRI证实海绵状血管瘤已完全切除(图6)。术后的病理检查证实了病症为海绵状血管瘤。SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊是该手术的重要工具,它的三角形状的0.2毫米精细镊尖可以对组织进行超精细解剖,独有的10°向上倾斜的镊尖有助于让医生在狭窄的手术空间里拥有清晰的术野。

**结论:** 0.2毫米精细镊尖的SuperGliss® zhora不粘连双极电凝镊是一把精确且多功能的用于脑干病变手术的器械,我们还经常在颅底和血管神经外科手术中使用它。



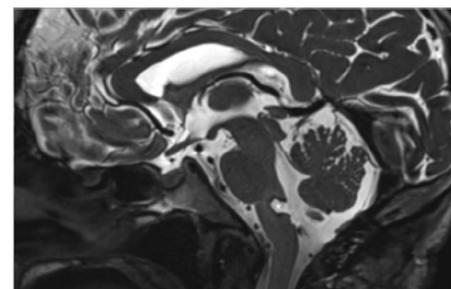
**Fig. 5: Cavernous hemangioma resection**  
图5: 切除脑干海绵状血管瘤



**Fig. 2: Preoperative MRI of the brainstem cavernoma**  
图2: 脑干海绵状血管瘤术前MRI



**Fig. 3: Intraoperative view of the floor of the 4th ventricle**  
图3: 第四脑室底部的术中视图



**Fig. 6: Postoperative MRI**  
图6: 术后MRI

**References:** **1.** Porter RW, Detwiler PW, Spetzler RF, Lawton MT, Baskin JJ, Derksen PT, et al. Cavernous malformations of the brainstem: experience with 100 patients. J Neurosurg. 1999;90:50-58. **2.** Dukatz T, Sarnthein J, Sitter H, Bozinov O, Benes L, Sure U, Bertalanffy H. Quality of Life After Brainstem Cavernoma Surgery in 71 Patients. Neurosurgery 2011; 69(3):689-695. **3.** Management of brainstem cavernous malformations. Almefty KK, Spetzler RF. World Neurosurg. 2015;83(3):317-319. **4.** Kearns KN, Chen CJ, Tvrdik P, Park MS, Kalani MYS. Outcomes of Surgery for Brainstem Cavernous Malformations: A Systematic Review. Stroke. 2019;50(10):2964-2966.



**T. R. Meling, MD, DPhil, FEBNS**  
Geneva University Hospitals,  
Geneva, Switzerland  
**T. R. Meling, 医学博士**  
日内瓦大学医院, 日内瓦, 瑞士

**Correspondence:** Prof. Torstein R. Meling, MD, DPhil, FEBNS Department of Neurosurgery, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland

## Product information 产品信息



Qty.	REF	Description
1	78 49 86 SGZ	<b>SuperGliss® zhora</b> 不粘连双极电凝镊 枪状, 镊尖: <b>0.2 x 5.0 mm, 10°</b> 上弯, 总长度: <b>20.0 cm</b> , 工作长度: <b>8.5 cm</b>



### CURIS® 4 MHz 显微射频手术系统

数量	型号	描述
1	36 01 00-01	CURIS® 4 MHz 显微射频手术系统
1	36 01 10	脚踏开关, 电缆长度: <b>4 m</b>
1	37 01 54L	双极导线, 长度: <b>3 m</b>
1	36 07 04	单极操作手柄: <b>2.4 m</b> 插口, 导线: <b>3 m</b>
1	36 02 38	一次性负极板导线, 长度: <b>3 m</b>

### 设置/其他附件\*

**CURIS®**  
4 MHz 显微射频手术系统

**SuperGliss® zhora:** 不粘连双极电凝镊  
功率设置: **4至8 W**

\* 请注意, 此信息并非作为详细的治疗指南。需始终根据患者和实际应用情况进行调整。

产品供应须经各个市场的监管部门批准。因此, 并非所有市场都销售本产品。  
用于定向市场的长度: 可能略有不同。



PRECISION ELECTROSURGERY  
Made in Germany

SUTTER MEDIZINTECHNIK GMBH

TULLASTRASSE 87 · 79108 FREIBURG/GERMANY  
TEL. +49(0)761-51551-0 · FAX +49(0)761-51551-30  
WWW.SUTTER-MED.COM · INFO@SUTTER-MED.DE