

# 经翼点入路颅内前循环动脉瘤显微夹闭术的手术配合

刘克芳 沈巧萍 刘娟 陆爱榕

(徐州医学院附属连云港医院手术室, 连云港 222002)

中图分类号: R739.41

文献标识: B

文章编号: 1009-6604(2010)10-0957-03

颅内动脉瘤是脑动脉上的异常膨出部分, 是发生蛛网膜下腔出血的最常见原因<sup>[1]</sup>。而动脉瘤夹闭术是处理颅内动脉瘤理想和最常用的方法<sup>[2]</sup>。我院 2000 年 1 月~2008 年 12 月共施行动脉瘤显微夹闭术 230 例, 效果满意, 现将手术配合体会报道如下。

## 1 临床资料

本组 230 例, 男 70 例, 女 160 例。年龄 28~68 岁, 平均 49 岁。临床表现为头痛、恶心呕吐和神经功能障碍。均经螺旋 CTA 或(和) DSA 检查, 诊断为前循环颅内动脉瘤。其中动脉瘤破裂 197 例, 未破裂 33 例; 前交通动脉瘤 99 例, 后交通动脉瘤 81 例, 大脑前动脉瘤 23 例, 大脑中动脉瘤 27 例。动脉瘤呈球形或葫芦状, 瘤颈 0.5~1.1 cm。术前按 Hunt 及 Hess 分级<sup>[3]</sup>, I 级 60 例, II 级 152 例, III 级 18 例。既往有高血压史 41 例。

均在气管插管全麻下行颅内动脉瘤显微夹闭术。根据动脉瘤不同部位采用相应手术入路, 在显微镜下解剖脑池、载瘤动脉, 分离动脉瘤颈, 选择合适的动脉瘤夹夹闭动脉瘤。手术时间 2~4 h, 平均 3 h, 40 例动脉瘤破裂, 术中出血量 800~1800 ml, 平均 1200 ml。手术经过顺利。术后 194 例恢复好, 19 例生活不能自理, 8 例植物生存, 9 例因术后严重脑血管痉挛死亡。

## 2 手术配合

### 2.1 手术器械、物品准备

准备常规开颅器械及动脉瘤夹闭的特殊器械, 包括不同角度的动脉瘤夹持钳、各型号动脉瘤夹、脑显微手术器械、显微镜、微量输液泵及脑外手术专用头架、电动颅钻、电视录像系统、自体血回输仪等, 并使其处于完好备用状态; 备好各种降压及抢救药物。

### 2.2 术中配合

2.2.1 体位摆放 撤下手术床头板, 移患者至手术床上, 搬动时注意保护患者头部, 防止外力震动引起

瘤体出血。双上肢置身体两侧, 四肢适当约束。向意识清醒患者解释术中操作的目的及注意事项, 争取其配合。

2.2.2 建立良好的静脉通道和术中监测系统 用 16 或 18 号静脉留置针建立下肢静脉通道, 连接心电监护、血氧饱和度、无创测压, 协助监测平均动脉压(MAP)、动脉血气、血细胞压积等。由于重力的影响, 距心脏水平位每增高 2.5 cm, 血压将降低 2 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)<sup>[4]</sup>, 故桡动脉有创血压传感器应置于患者头部水平位置。

2.2.3 麻醉配合 精神紧张、气管插管及疼痛刺激易引起反应性血压升高, 致颅内压波动, 易诱发动脉瘤破裂。护士应配合麻醉师采取相应措施抑制麻醉诱导时的呛咳躁动, 并减轻疼痛刺激, 以维持术中血流动力学稳定。安装头架、切皮及颅骨钻孔时提醒麻醉师适当加深麻醉。导尿、桡动脉、股静脉穿刺置管等有创操作均在全麻后进行, 并将尿管开放连接有刻度的集尿袋, 以准确记录尿量。

2.2.4 头架安装 安装前检查各部件是否完整, 关节是否灵活, 螺丝有无松动。脑钉固定时患者头稍下垂, 肩下垫软枕, 使颞突部处于最高点, 以利脑的额叶因自然重力下垂离开眶顶, 便于术中动脉瘤暴露和减轻牵拉力<sup>[5]</sup>。配合术者应用灭菌脑钉将患者头部固定于头架, 拧紧每个螺丝, 防止松脱致颈椎脱位。

2.2.5 仪器准备 正确连接电视录像系统、高频电刀、显微镜等接口, 调节显微镜物镜焦距、目镜位置和放大倍数, 物距用 300 mm, 放大倍数用 4~6 倍。协助器械护士安置无菌显微镜套, 打开硬脑膜后, 协助术者将显微镜移至床前, 对准术野。术中出血较多时及时连接自体血回输装置。

### 2.2.6 器械护士配合

(1) 术前查阅病历, 熟悉患者病情, 掌握动脉瘤的位置、瘤体大小、形态特征及相关解剖知识。根据手术入路选择合适的器械。

(2) 游离骨瓣, 咬骨钳咬除蝶骨嵴外端, 因骨瓣

较小,咬骨钳要选择钳端较小的咬骨剪或用磨钻磨除,以便术野充分暴露。

(3)气钻的正规使用:正确连接气钻管道,避免被锐利器械刺破管道造成漏气。气钻应保留至动脉瘤夹闭后再撤掉,以备术中出血时扩大骨瓣。

(4)分离暴露动脉瘤、探查瘤颈:准备显微器械、蛛网膜刀、显微剥离棍、显微吸引器,提前备好各种规格的动脉瘤夹、临时阻断夹及相应动脉瘤持夹器。

(5)夹闭动脉瘤时,注意力高度集中,随时注意术者的每一项操作,所用器械、物品准备充分。将动脉瘤夹的柄部完全卡在动脉瘤持器前端的卡槽内,再将持器稳、准、轻地递于术者手中,完成动脉瘤夹闭。

(6)手术中有时需要暂时阻断局部血流。备好临时阻断夹,对瘤蒂较宽的动脉瘤事先准备好形状及大小不同的夹子以备急用。注意与动脉瘤持器配套使用。保管好动脉瘤夹,用过的夹子应清洗干净,防止丢失。

(7)手术中如动脉瘤破裂出血,应沉着、冷静,备好双路吸引器、动脉瘤夹、临时阻断夹、明胶海绵、棉条、棉片及止血物品(止血纱布、速即纱、凝血酶海绵)。

(8)动脉瘤夹闭后,用 9 号长针头穿刺瘤体,验证夹闭是否完全。

(9)准备 1.5 cm × 1.5 cm 的明胶海绵填充动脉瘤夹周围,以保护及固定瘤夹,同时用罂粟碱 60 mg 冲洗,浸润局部,扩张痉挛血管。

## 2.3 术中观察与护理

### 2.3.1 控制性降压的观察与护理

(1)密切观察血压变化:解剖动脉瘤颈、阻断载瘤动脉和夹闭动脉瘤时精确的血压控制,可减少术中出血和顺利放置动脉瘤夹。手术开始即将血压控制在正常偏低水平,分离和夹闭动脉瘤时将平均动脉压(MAP)降到 70 ~ 80 mm Hg,动脉瘤夹闭后,血压应回升至原有水平<sup>[6]</sup>。老年及高血压患者不可过低,否则可致脑缺血。密切观察手术进展,协助麻醉师及时调整降压药物的剂量和速度。同时观察降压时术野渗血有无明显减少,肢端皮肤温度、颜色及心率有无变化,并及时提醒术者 MAP 值及降压时间。动脉瘤夹闭后协助麻醉师缓慢复压,避免血压反跳并注意术野有无继发性出血。本组降压均选用硝普钠微泵输注并复合异氟烷吸入,术中分离和夹闭动脉瘤时 MAP 控制在 80 mm Hg 左右,对高血压患者则降低收缩压原有水平的 30% ~ 35%;降压结束立即停止硝普钠输注并减小异氟烷吸入浓度,使血压逐步回升。降压过程中注意肢端温暖,本组未

出现发绀或苍白,复压时无血压反跳现象。

(2)密切观察硝普钠药物不良反应:溶液应现用现配、避光输注,超过 4 h 或颜色由淡棕色变为蓝色、绿色、鲜红色时应重新配制。

(3)观察尿量和肾功能:密切观察尿量和 MAP 变化,以防降压引起急性肾功能衰竭。

2.3.2 降低颅内压的观察与护理 头部抬高 20 cm,颅内压约下降 15 mm Hg<sup>[7]</sup>,但颈部和颅内静脉无静脉瓣,开颅时头位过高可造成静脉负压,一旦静脉破裂易形成气栓,过低则手术出血增加。所以体位摆放应取轻度头高斜坡位(20° ~ 30°),防止头位过高或过低。头架固定时气管及颈部血管避免扭曲牵张和压迫,以保证头部静脉回流通畅,协助降低颅内压。

### 2.3.3 术中并发症的观察与护理

(1)动脉瘤破裂:麻醉或手术过程中动脉瘤破裂将是灾难性的,病死率增高<sup>[7]</sup>。一旦发生动脉瘤破裂,应及时安装自血回输装置进行自血回收并连接两路吸引器,加速输血抽液;同时台下可徒手将患侧颈总动脉抵压在第 6 颈椎横突上 3 min。若运用临时阻断夹暂时阻断载瘤动脉,一般应控制在 15 ~ 20 min 之内,如果阻断大脑中动脉,则应控制在 15 min 之内<sup>[8]</sup>,否则可加重脑血管痉挛或发生脑缺血。阻断载瘤动脉时护士需配合麻醉师将血压及时回升至正常范围,以改善脑侧支循环对抗危险供血区的脑缺血,并准确记录阻断时间。本组 40 例分离或夹闭时发生动脉瘤破裂,出血凶猛,立即实施自血回收,平均回收血液 1200 ml,经临时阻断载瘤动脉后有效止血,重新夹闭动脉瘤颈及配合快速输液扩容、回输自体血等抢救措施,患者转危为安,术后恢复良好。

(2)控制脑血管痉挛:手术及血液刺激可引起反射性脑血管收缩,造成脑缺血或脑损害。所以夹闭瘤颈、吸除脑池积血后,术野应用生理盐水反复冲洗,以减少脑池内积血。如脑血管痉挛明显,可采取 0.3% 罂粟碱(30 mg 罂粟碱加入 10 ml 生理盐水)浸湿干脑棉后敷于载瘤动脉上数分钟等措施。而钙离子拮抗剂尼莫地平,微量泵持续输注是目前治疗脑血管痉挛常用方法<sup>[8]</sup>。本组术前术中尼莫地平持续微泵输注,术中仍有 50 例发生脑血管痉挛,予罂粟碱溶液外敷后缓解。尼莫地平大剂量使用易出现血压过低或心动过速、过缓等症状,应注意血压和心率监测,本组无此不良反应。

## 3 讨论

脑动脉瘤夹闭术难度大、危险系数高,首先手术组人员安排要得当,思想上要高度重视,要熟悉手术

步骤,以便及时、主动无误地配合手术,尽力缩短手术时间。

充分做好设备、器械物品的准备工作。此类手术器械设备要求比较高,如果没有得心应手的显微手术器械、设备将直接影响手术成功。各种电器设备要提前调试,保证完好适用,显微手术器械使用中注意保护,防止损伤锐器影响使用。

动脉瘤出血的处理:在手术操作过程中,动脉瘤有出血的可能,本组 40 例术中动脉瘤破裂出血,术者及助手用双套吸引器进行迅速充分吸引,显露出血点,尽快用吸引器吸住动脉瘤、吸除积血,迅速用动脉瘤夹夹住瘤颈,使手术成功,根据出血情况,予以输血补液处理。

巡回护士要协助麻醉师密切观察血压变化,遵医嘱提前配好硝普钠,备好微量泵,以便控制性降压时使用。

由于本组术前均有动脉瘤破裂出血史,伴有不同程度脑水肿,使颅内压增高,所以在切开硬膜前均遵医嘱静脉快速滴入甘露醇及地塞米松,效果欠佳

时追加了呋塞米,以达到减轻脑水肿、降低颅内压的目的,利于手术操作。

## 参考文献

- 1 陈慕媛,刘碧英,林育敏.早期护理干预对颅内动脉瘤围手术期的影响.中国实用医药,2009,4(28):171-172.
- 2 Henry H. Schmidek. 王任直,主译.神经外科手术学.北京:人民卫生出版社,2003.1041.
- 3 赵守美,钟俊华.心理护理干预对颅内动脉瘤患者预后的影响.中华护理杂志,2009,15(18):8-9.
- 4 赵俊.新编麻醉学.北京:人民军医出版社,2000.603.
- 5 王叔芬,王春丽,邢玉梅.急诊颅内动脉瘤夹闭术的护理配合.齐鲁护理杂志,2003,38(6):477-478.
- 6 姚莉娟.颅内动脉瘤手术 39 例护理体会.齐鲁护理杂志,2007,13(24):31-33.
- 7 沈建康,赵卫国,卞留贯,等.颅内巨大动脉瘤的显微外科手术治疗.中华神经外科杂志,2005,21(11):643-646.
- 8 吴近森.显微手术治疗颅内动脉瘤的术中处理.中华神经外科杂志,2001,17(2):122-123.

(收稿日期:2010-06-14)

(修回日期:2010-09-13)

(责任编辑:王惠群)