

改良 Paine 点穿刺脑室外引流术及终板造瘘术在颅内前循环破裂动脉瘤急性期夹闭术中的应用

张道宝 陈 舒 吴虹刚 游国亮 雷 波 万晓强 郑念东

【摘要】目的 探讨 Paine 点穿刺脑室外引流术及终板造瘘术在颅内前循环破裂动脉瘤急性期夹闭术中的应用效果。方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2019 年 12 月急性期显微夹闭治疗的 85 例颅内前循环破裂动脉瘤的临床资料,术中采用 Paine 点穿刺脑室外引流术及终板造瘘术。结果 85 例中,81 例改良 Paine 点穿刺顺利,4 例穿刺失败;11 例因动脉瘤夹闭后仍见脑组织塌陷不佳,行终板造瘘术,并保留脑室外引流 3~5 d,其中 3 例行去骨瓣减压术。术后复查 CTA 或 DSA,4 例前交通动脉动脉瘤、5 例大脑中动脉动脉瘤的瘤颈有少许残留,其余动脉瘤均夹闭完全。术后随访半年,8 例失访,其余 77 例复查 CTA 未见动脉瘤复发;GOS 评分 5 分 72 例,4 分 3 例,3 分 2 例;1 例出现脑积水并行脑室-腹腔分流术。结论 颅内前循环破裂动脉瘤急性期夹闭术中,改良 Paine 点穿刺脑室外引流术、终板造瘘术有利于充分释放脑脊液,降低颅内压,充分暴露动脉瘤,改善夹闭术治疗的效果。

【关键词】 颅内破裂动脉瘤;前循环;显微夹闭术;Paine 点穿刺脑室外引流术;终板造瘘术;疗效

【文章编号】 1009-153X(2021)07-0527-02 【文献标志码】 A 【中国图书资料分类号】 R 743.9; R 651.1*2

Application of extraventricular drainage through modified Paine point puncture and lamina terminalis fenestration during clipping ruptured intracranial anterior circulation aneurysms at acute stage

ZHANG Dao-bao, CHEN Shu, WU Hong-gang, YOU Guo-liang, LEI Bo, WAN Xiao-qiang, ZHENG Nian-dong. Department of Cerebrovascular Diseases, The People's Hospital of Leshan City, Leshan 614000, China

【Abstract】 Objective To explore the clinical efficacy of extraventricular drainage through modified Paine point puncture (EVD-P) and lamina terminalis fenestration (LTF) during clipping the ruptured intracranial anterior circulation aneurysms (r-IACA) at acute stage. Methods The clinical data of 85 patients with r-IACA who underwent clipping assisted by intraoperative EVD-P and LTF at acute stage between January 2017 and December 2019 were analyzed retrospectively. Results EVD-P was successfully performed on 81 patients and failed in 4. LTF with extraventricular drainage for 3~5 days was performed on 11 patients, of whom 3 underwent decompression, due to poor brain tissue collapse after aneurysm clipping. Postoperative CTA or DSA showed few neck residues in 4 patients with anterior communicating artery aneurysm and 5 patients with middle cerebral artery aneurysm, and complete occlusion of aneurysm in other 77 patients. The 6-month follow up of 77 patients showed no recurrence, and GOS score of 5 in 72 patients, score of 4 in 3 and score of 3 in 2. Conclusions During clipping the r-IACA at acute stage, EDV-P and LTF are helpful to improving the patients' prognoses by fully release of cerebrospinal fluid, reduce in intracranial pressure, and fully exposure of aneurysm.

【Key words】 Ruptured intracranial aneurysm; Anterior circulation; Clipping; Extraventricular drainage; Lamina terminalis fenestration; Clinical efficacy

颅内动脉瘤破裂是自发性蛛网膜下腔出血的主要原因。破裂动脉瘤的再出血率与术前等待时间呈正相关^[1,2]。目前,我科常规早期或超早期完成动脉瘤的手术治疗,但早期或超早期手术往往存在术中脑肿胀,导致动脉瘤暴露困难和术后脑肿胀加重,影响手术效果。2017 年 1 月至 2019 年 12 月采用改良 Paine 点穿刺脑室外引流术及终板造瘘术辅助夹闭

术治疗 85 例破裂前循环破裂动脉瘤,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 85 例中,男 39 例,女 46 例;年龄 36~78 岁,平均 53.26 岁;术前 Hunt-Hess 分级Ⅱ级 36 例,Ⅲ级 39 例,Ⅳ级 7 例,Ⅴ级 3 例;发病 24 h 内手术 82 例,24~48 h 手术 3 例。

1.2 影像学资料 入院后头颅 CT 检查,发现蛛网膜下腔出血后,立即行头颅 CTA 检查,85 例共发现 85 枚动脉瘤,其中后交通动脉动脉瘤 43 例,前交通动脉动脉瘤 21 例,大脑中动脉动脉瘤 16 例,大脑前动脉 A1 段动脉瘤 3 例,大脑前动脉 A2 段动脉瘤 2 例。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.07.010
作者单位:614000 四川,乐山市人民医院脑血管病科(张道宝、陈舒、吴虹刚、游国亮、雷 波、万晓强、郑念东)
通讯作者:郑念东,E-mail:278406847@qq.com

1.3 治疗方法 均在全麻下经翼点入路行颅内动脉瘤显微夹闭术。打开硬脑膜后,均可见不同程度的脑肿胀,经改良 Paine 点穿刺脑室,以蝶骨嵴残端为起点,向侧裂静脉方向延伸 2.5 cm 为边,向前上额叶方向做一等边三角形,顶点即为穿刺点。穿刺针垂直于脑表面进入,进针 4~6 cm 即有落空感,拔出穿刺针,置入脑室外引流管,缓慢释放脑脊液,脑组织很快塌陷(一般 5 min 内)。待塌陷至脑表面与颅骨之间有约 1 cm 间距时,用脑压板稍微牵拉额叶至额底,逐步解剖视交叉池、颈动脉池、侧裂池,显微镜下夹闭动脉瘤。动脉瘤夹闭后,脑组织塌陷良好(脑组织和骨窗间距大于 1 cm),则拔除脑室外引流管,常规关颅;脑组织仍平于骨窗或塌陷不佳(脑组织和骨窗间距小于 1 cm)、脑室内积血较多,则行终板造瘘,并保留脑室外引流 3~5 d;脑组织凸出于骨窗,则行终板造瘘,保留脑室外引流 3~5 d,并行去骨瓣减压。

2 结果

85 例中,81 例改良 Paine 点穿刺顺利,其中 3 例术后复查见穿刺入对侧脑室;4 例穿刺失败。11 例因动脉瘤夹闭后仍见脑组织塌陷不佳,行终板造瘘术,并保留脑室外引流 3~5 d,其中 3 例行去骨瓣减压术。术后 1 例虽行终板造瘘术,并保留脑室外引流 5 d,但仍然脑肿胀明显,再次手术去骨瓣减压。

术后复查 CTA 或 DSA,4 例前交通动脉动脉瘤、5 例大脑中动脉动脉瘤的瘤颈有少许残留,其余动脉瘤均夹闭完全。术后 1 周,GCS 评分 12~15 分 66 例,8~11 分 10 例,5~7 分 6 例,3~4 分 3 例。术后随访半年,8 例失访,其余 77 例复查 CTA 未见动脉瘤复发;GOS 评分 5 分 72 例,4 分 3 例,3 分 2 例;1 例出现脑积水并行脑室-腹腔分流术。

3 讨论

颅内动脉瘤破裂是神经外科急症,20%的破裂动脉瘤在两周内会发生再出血,且在出血后 1 d 内再破裂的风险最高,而动脉瘤再出血的病死率在 75%~80%。目前,早期或超早期处理破裂动脉瘤已成为共识^[3],不但能减少动脉瘤的再破裂几率,还可以清除蛛网膜下腔出血,降低脑血管痉挛的发生率^[4]。术中如何快速降低颅内压非常关键^[5]。动脉瘤破裂后会形成蛛网膜下腔出血,甚至脑内血肿。无论是蛛网膜下腔出血堵塞脑脊液循环通路,还是脑内血肿,均会引起颅内压增高。因脑池内充满血液,术中释放脑脊液存在一定困难。脑肿胀也会影响动脉瘤的

暴露,而动脉瘤暴露不充分是导致术中动脉瘤破裂的重要原因^[6]。在未充分降低颅内压的时候,若用脑压板强行牵拉脑组织容易导致术后脑肿胀,甚至造成脑内血肿,也是影响病人预后的重要因素。

改良 Paine 点穿刺脑室是术中释放脑脊液的有效方法^[7-11]。我们采用改良 Paine 点穿刺脑室,穿刺成功率高;85 例中,81 例穿刺顺利,成功率达 95%,但 3 例术后复查发现穿入对侧脑室,所以在穿刺时应严格把握穿刺深度。一般 4~6 cm 即可进入同侧脑室,若穿刺深度大于 7 cm,多穿入对侧脑室。有少数病人穿刺困难,多次穿刺容易引起脑内血肿。我们一般穿刺两次不成功即放弃穿刺。

对于脑室内积血较多的病人,我们术中行终板造瘘术,以减少术后脑积水的发生率。这已经得到国内很多学者的证实^[12,13]。终板位于视交叉和前联合之间,弧形向前膨隆,表面组织菲薄。显微剪刀剪开后,用剥离子扩大至 2.5 mm 即可。少数病人的终板较厚,无法看到飘浮的菲薄组织,此时造瘘一定严格在中线处操作,防止术后出现视力障碍。

重度脑肿胀是预后不良的重要影响因素^[14],术中需仔细评估术后可能发生的脑肿胀。对于术后可能出现中、重度脑肿胀的病人,一定要在术中采取措施,避免术后因脑肿胀而再次手术去骨瓣减压。保留脑室外引流管 3~5 d 是我们常用的方法。脑脊液的外引流能够实时迅速地降低颅内压,远比术后使用甘露醇效果显著。但术后保留脑室外引流管存在引流管脱落、继发颅内感染等问题,术中一定要将引流管埋于皮下 2 cm 左右,并可靠固定于头皮上,每日换药。我们一般根据脑组织的塌陷程度判断并采取不同的预防措施:①脑组织塌陷良好(脑组织和骨窗间距大于 1 cm),拔除引流管,关颅;②脑组织平于骨窗或塌陷不佳(脑组织和骨窗间距小于 1 cm)、脑室内积血较多,行终板造瘘术,保留脑室外引流 3~5 d;③脑组织凸出于骨窗,行终板造瘘,保留脑室外引流 3~5 d,并行去骨瓣减压。本文 85 例效果良好,仅 1 例左侧大脑中动脉动脉瘤,术中发现脑组织塌陷不理想,但并未凸出于骨窗外,行终板造瘘术,并保留脑室外引流,术后逐渐出现失语、肢体活动障碍,再次去骨瓣减压后好转。

总之,我们认为颅内前循环破裂动脉瘤急性期显微夹闭术中,改良 Paine 点穿刺脑室外引流术及终板造瘘术有利于术中快速释放脑脊液,充分暴露动脉瘤,改善手术效果。

(下转第 570 页)