

. 个案报告 .

颅脑损伤去骨瓣减压术后并发巨大脑膨出 1 例

张宏兵 刘 帅 高林涛 秦 汉

【关键词】 颅脑损伤;去骨瓣减压术;巨大脑膨出;颅骨成形术;脑室-腹腔分流术

【文章编号】 1009-153X(2023)08-0540-02 【文献标志码】 B 【中国图书资料分类号】 R 651.1⁺5; R 651.1⁺1

1 病例资料

36 岁男性,2020 年 8 月在家干活时不慎从 2 m 高处摔下致伤头部,伤后出现昏迷,头颅 CT 示右侧额颞顶部急性硬膜下血肿、右侧额叶和颞叶挫裂伤出血、蛛网膜下腔出血、右侧枕顶部颅骨骨折。急诊行开颅血肿清除+去骨瓣减压术,术后继发颅内感染,给予腰大池置管引流、抗感染等治疗,随后继发脑积水,行 Ommaya 囊置入,间断抽液缓解颅内压增高,病情好转出院。术后 15 个月出现脑组织巨大膨出于 2020 年 11 月 11 日入院。入院体格检查:神志清楚,精神差,右侧额颞顶颅骨缺损,面积约 12 cm×13 cm,脑组织膨出骨窗平均约 5 cm(图 1A),骨窗张力偏高,不能自动转头,左侧肢体肌力 3 级,右侧肢体肌力正常。入院头颅 CT 示脑外伤右侧额颞顶去骨瓣减压术后,脑室系统扩大,头皮下积液,脑室贯通畸形,脑组织巨大膨出(图 1B),左侧脑室 Ommaya 囊置入术后。

术前准备:分流术前评估及脑膨出还纳试验,第一次腰椎穿刺术测颅内压为 230 mmH₂O,释放 30 ml 脑脊液后颅内压为 150 mmH₂O,骨窗张力变低,脑膨出几乎没有变化。术后病人精神好转,言语有力变多,自我感觉头部轻松舒服;2 d 后第二次腰椎穿刺术测颅内压为 220 mmH₂O,释放脑脊液 200 ml 后测颅内压为 60 mmH₂O。术后自我感觉良好,再次间隔 2 d 腰椎穿刺术成功后缓慢释放脑脊液,配合头部膨出的脑组织手法回位,过程缓慢,并保持和病人交流,严密观察病人反应,持续慢速释放脑脊液约 750 ml,持续时间 1 h,脑组织还纳基本平骨窗。术后感觉良好,精神食欲明显好转。

手术方式的选择及流程规划:脑室-腹腔分流术和颅骨钛网成形术同时进行。第一步,侧卧位,完整分离头皮;第二步,骨窗缘选择穿刺点行脑室-腹腔分流术脑室端置管;第三步,缓慢释放脑脊液,使巨大膨出脑组织还纳;第四步,钛网局部开窗,使脑室端分流管通过,固定钛网,使分流管沿钛网外缘走形;第五步,部分缝合头皮,行分流术的后续操作(图 1D~I)。

术后 10 d 拆线,2 周后转康复科继续功能康复,2021 年 2 月 6 日出院,出院时可搀扶站立,半年后可搀扶行走,生活部分自理。术后 1 年随访,意识清楚,言语功能正常,可自行站立、行走,智力稍差,生活可部分自理。颅脑影像无明显变化,脑积水无进展(图 1C)。

2 讨论

分流术前评估及脑膨出还纳试验的两点体会:首先,有计划地多次行腰椎穿刺术,测颅内压,释放脑脊液(逐步加量),以明确病人最佳状态下的大致颅内压区间,可以指导分流管初压的选定;其次,由于脑膨出巨大,手术时会使脑脊液循环及脑组织移位有较大的变化,还纳试验的成功,能降低手术风险,预估术后情况。

手术方法:我们采用颅骨成形术步骤与脑室-腹腔分流术步骤交替进行。这种手术方式,可以保障在分离头皮时脑

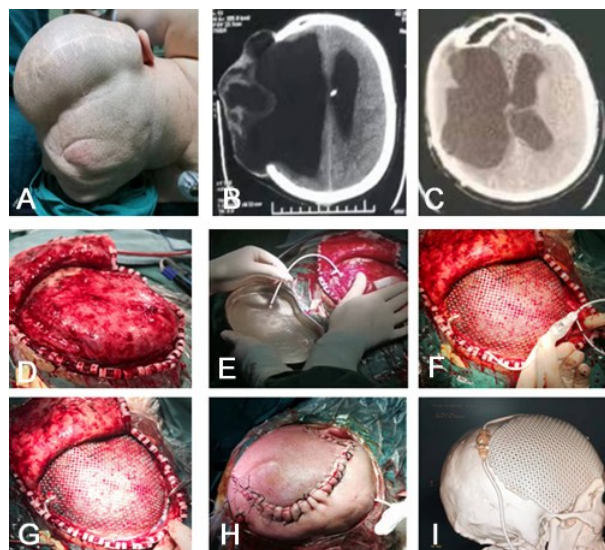


图 1 颅脑损伤去骨瓣减压术后并发巨大脑膨出一期颅骨成形术+脑室-腹腔分流术治疗前后表现

A. 术前体格检查发现脑组织膨出骨窗平均约 5 cm,骨窗张力偏高;B. 术前头颅 CT 示脑室系统扩大,头皮下积液,脑室贯通畸形,脑组织巨大膨出;C. 术后 1 年复查 CT 显示颅脑影像无明显变化,脑积水无进展;D. 术中完整分离头皮;E. 术中置管释放脑脊液并还纳脑组织;F. 术中钛网开窗并固定;G. 术中调整引流管位置;H. 术中修整缝合头皮;I. 术后头颅 CT 三维重建

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2023.08.019

作者单位:721004 陕西宝鸡,联勤保障部队第 987 医院神经外科(张宏兵、刘 帅、高林涛);430070 武汉,中部战区总医院神经外科(秦 汉)

通讯作者:秦 汉,E-mail:49259675@qq.com

组织膨出有一定的张力,避免脑组织的揉搓,有利于分离,在分离头皮完成后,置入分流管脑室端,缓慢释放脑脊液,使脑组织还纳程度可控制,避免脑组织还纳不足影响成形术操作,或脑组织过度还纳继发脑组织损伤。此手术操作过程中需注意以下几点:①脑组织长期过度膨出,头皮菲薄,切口下无颅骨保护,分离头皮时找好组织解剖层次,保持头皮层次完整,头皮下积液囊壁完整,避免脑脊液漏出,可减少相应并发症。②释放脑脊液和用手掌辅助向颅内还纳脑组织要缓慢,避免脑组织结构突然变化,注意手掌施压恰当,避免脑组织来回移动,术中此步骤用时 40 min。③分流管脑室端入颅点和分流管腹腔端的走行部位宜远离颅骨缺损和成形术材料,避免钛板切割、压迫分流管和不同材料间可能的化学反应,还可防止某部位感染后的互相波及。本文病例在钛网边缘开窗后置入脑室端,分流管沿着钛网边缘走形,有一定风

险,有待改进;今后,可考虑从枕角或对侧穿刺。④巨大脑膨出使头皮扩张,缝合头皮时需适当修剪。

巨大脑膨出的早期预防:去骨瓣减压术后脑膨出比较常见,经过骨窗帽、弹力绷带适当固定,早期分流都能得到很好解决。本文病例巨大脑膨出比较少见。原因主要有:去骨瓣减压术后,颅内感染慢性期行 Ommay 囊置入后,间断抽取脑脊液并抗感染治疗,期间对脑脊液的抽取量与脑膨出关注不足,应当增加脑脊液抽出频次及骨窗外弹力绷带保护等措施避免脑组织过度膨出;颅内感染控制正常后,病人没有早期及时行脑室-腹腔分流术,同时未采取限制脑组织过度膨出的措施(抽吸脑脊液,骨窗加压固定等),任由脑膨出在高颅压下自由发展。

(2022-11-07 收稿,2023-01-29 修回)



脑底异常血管网病单侧血管重建术后发生对侧脑梗死 1 例

林 颖 谭 香 余 旻

【关键词】脑底异常血管网病;血管重建术;脑梗死

【文章编号】1009-153X(2023)08-0541-02 【文献标志码】 B 【中国图书资料分类号】R 743; R 651.1+1

1 病例资料

69 岁女性,因发作性右侧肢体无力伴头昏 1 个月入院。入院体格检查示右侧 Hoffmann 征阳性,无其他神经系统阳性体征。头颅 MRI、MRA 示双侧额顶叶多发腔隙性脑梗塞(图 1a、1b),左侧大脑中动脉、大脑前动脉重度狭窄-闭塞,右侧大脑中动脉 M1 段节段性狭窄。DSA 示左侧颈内动脉交通段闭塞,右侧大脑中动脉 M1 段重度狭窄(80%),伴大量细小侧支血管网形成(图 1c、1d),考虑脑底异常血管网病。择期行左侧颞浅动脉-大脑中动脉分流术+颞肌贴覆术+颅骨成形术”(图 1g、1h),术中血压、PaCO₂等维持在正常范围内,出入量正平衡。术后复查头颅 CT 示蛛网膜下腔出血、脑室内积血、脑水肿。予以扩管、降颅内压、脑保护等治疗。术后 1 d, GCS 评分 15 分,右侧肢体肌力 0 级,左侧肢体肌力 4 级。评估后成功脱机、拔管,予经鼻导管吸氧。术后 2 d,意识状态变差, GCS 评分 5 分,四肢肌力 0 级。复查头颅 MRI、MRA 示右侧颞枕叶及岛叶急性期脑梗塞(图 1e、1f),右侧大脑中动脉闭塞。血压在正常范围内波动, PaCO₂维持在 35~40 mmHg,出入量正平衡。立即予以改善脑循环、神经保护、脱水降颅内压、维持脑灌注压、机械通气等治疗,考虑术后抗凝、抗血

小板为禁忌症,暂时给予中性治疗。经过积极治疗,仍处于昏迷状态, GCS 评分 5 分,四肢肌力 1 级,转入康复医院继续治疗。1 年后随访,持续康复治疗,昏迷状态,可自主无意识睁眼,四肢刺激轻度屈曲。

2 讨论

脑底异常血管网病又被称为烟雾病(moyamoya disease, MMD)是一种慢性进展、闭塞性的脑血管疾病,目前主要治疗方式为脑血管重建术,其本质是改善脑灌注,但不可避免地会引起脑血流动力学的改变,这也是术后一系列并发症的根本原因。缺血型并发症是术后常见的并发症,但单侧脑血管重建术后发生对侧脑梗死较少见。缺血型并发症主要发病机制是术中或术后血流动力学不稳定,同时也与术前缺血性事件、术中血压过低、术后补液不足、未能及时使用抗血小板聚集药物、高碳酸血症、低碳酸血症等因素有关。本文病例术前频发短暂性脑缺血发作,表明局部脑组织存在低灌注,预示术后存在缺血性并发症的风险;术中血压维持在 130~150 mmHg,术后根据血流动力学指标,补充适量液体,保持出入量正平衡,术后血压维持在 130~140 mmHg;同时,整个围手术期内通过调整呼吸机参数将 PCO₂维持在 35~40 mmHg。目前,关于 MMD 围术期管理尚无明确定论,但有报道指出合并有高血压的 MMD 围手术期将血压维持在 130~140 mmHg,二氧化碳分压维持在 40 mmHg 可有效降低术后缺血性并发症的发生率。

有研究显示 MMD 术前脑血管造影显示手术对侧血管存在