

盈或充盈不良,可能断端通过缝隙在球囊充盈过程中被推出微导管。③锁死微导管后,在透视下缓慢撤出所有系统,随时关注微导丝断端是否有位移。

综上所述,微导丝断折是血管内治疗术中较为罕见却后果严重的并发症。在发生断折时,尽可能将断端留置于微导管系统,对后续的补救操作是极为有利的。在此前提下,应用球囊捕获微导丝断端是一种安全、有效的方法。

【参考文献】

[1] Natarajan SK, Hodke B, Britz GW, *et al.* Multimodality treatment of brain arteriovenous malformations with micro-surgery after mbolization with Onyx: single-center experience and technical nuances [J]. *Neurosurgery*, 2008, 62: 1213-1225.

[2] Gordhan A, Soliman J. In vivo retrieval of a trapped Merci embolectomy device: technical case report [J]. *Neurosurgery*, 2010, 67(3 Suppl Operative): onsE304.

[3] 徐晓彤,刘 恋,马 宁,等. 基底动脉支架置入术中微导丝头端嵌顿一例[J]. *卒中介入杂志*, 2015, 1(2): 232-236.

[4] 邵秋季,李 立,李天晓,等. 球囊联合抓捕器处理颅内动脉瘤栓塞术中弹簧圈解旋一例[J]. *中华神经外科杂志*, 2021, 37(3): 307-309.

[5] Amuluru K, Al Mufti F, Romero CE. Endovascular retrieval of migrated coil within the distal middle cerebral artery using stentriever device [J]. *World Neurosurg*, 2018, 117: 382-385.

[6] 何 川,张鸿祺. 手工制作微导丝套索装置处理颅内动脉瘤栓塞过程中移位弹簧[J]. *中国脑血管病杂志*, 2015, 12(7): 361-365.

(2021-09-10 收稿, 2022-01-19 修回)

合并 COVID-19 的高血压性脑出血急诊手术救治体会及防护管理方法

李 侠 付 锐 秦 军

【摘要】目的 探讨合并新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的高血压性脑出血急诊手术救治体会及防护管理方法。**方法** 回顾性分析 1 例急诊手术治疗的合并 COVID-19 的高血压性脑出血病人的临床资料。**结果** 协同麻醉医师、手术室、感染科做好术前准备、协调好术前隔离性转运、术中管理及术后终末处置工作,同时制定相关防护流程,实行严格的三级防护,病人治愈,未出现医务人员感染。**结论** 对于合并 COVID-19 的高血压性脑出血,制定合理的防护管理方法,急诊手术治疗,是安全有效的。

【关键词】 高血压性脑出血;新型冠状病毒肺炎;COVID-19;急诊手术;防护

【文章编号】 1009-153X(2022)02-0112-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

目前,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)仍在世界范围内广泛传播。我国将 COVID-19 列为乙类传染病,按甲类管理^[1]。COVID-19 的传播给神经外科临床工作带来了巨大挑战。我院神经外科收治 1 例确诊为合并 COVID-19 的高血压性脑出血,通过在积极有效的隔离防护下急诊手术治疗,现总结如下。

1 病例资料

38 岁男性,因咳嗽 2 d、突发意识障碍 1 d 入院。

当地医院急诊颅脑和胸部 CT 示脑出血及肺部感染(高度疑似 COVID-19),为求进一步诊治有负压救护车转运至我院。我院发热门诊行头颅 CT 检查示左侧颞叶、基底节及放射冠区血肿破入脑室并脑疝形成。既往高血压病史 3 年,未规律服用降压药。入院体格检查:体温 36.8 ℃,脉搏 65 次/min,呼吸 15 次/min,血压 155/106 mmHg(硝普钠控制血压),神志昏迷, GCS 评分 9 分;气管插管,负压救护车送入隔离负压病房,留置尿管,查体不合作;双侧瞳孔不等大,左侧直径 3.0 mm,右侧直径 2 mm,对光反射减弱;颈软,双肺呼吸音粗糙,可闻及少许干湿性罗音;左侧肢体刺痛屈曲,肌力 2~3 级;右侧肢体刺痛反应差,肌力 1 级;四肢肌张力稍增高,病理征阳性。入院完善 COVID-19 核酸检测显示阳性,血常规示白细胞

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.02.014

作者单位:442000 湖北,十堰市太和医院(湖北医药学院附属医院)神经外科(李 侠、付 锐、秦 军)

通讯作者:秦 军, E-mail: lixia9179594@126.com

数升高,淋巴细胞计数减低,血清C-反应蛋白增高,血沉升高。神经外科联合 COVID-19 专家救治组紧急会诊,考虑 COVID-19 诊断明确,诊断为左侧基底节出血并脑疝,高血压病三级极高危,COVID-19(危重型)。按 COVID-19 防护措施实施三级防护,积极做好术前隔离手术室准备。提前通知麻醉科及手术室,做好 COVID-19 隔离防护准备及专用转运通道,启用负压层流手术间,停止同机组其他手术间手术,医务人员做好标准预防,按 COVID-19 防控期间手术应急处理流程做好隔离防护,在负压手术间急诊全麻下行左侧颞叶脑内血肿清除术+左侧颅骨去骨瓣减压术。术后转至 ICU 负压病房,严格实施 COVID-19 隔离防护,给予镇静治疗,保持血压稳定,控制血压在 120/80 mmHg 左右,减轻因颅内压增高导致的继发性损伤,防治并发症^[2],维持内环境稳定,加强护理,予以抗感染、脱水、营养神经、止血、解痉、预防癫痫、营养支持等药物治疗,同时针对肺部感染使用阿比多尔+利巴韦林+ α -干扰素雾化治疗等。术后复查颅脑 CT 显示血肿清除彻底,无再出血。未出现医务人员感染 COVID-19。

2 讨论

神经外科在处理 COVID-19 合并脑出血或颅脑损伤等急诊时往往面临很大的感染风险。这就要求神经外科医生在处理 COVID-19 合并神经外科急症时做好严格防护措施。本文病例具体急诊处理流程:急诊科接诊时行肺部 CT 检查以及血常规、血沉、降钙素原等检查,高度怀疑 COVID-19,行核酸检测呈阳性,经院内 COVID-19 救治小组专家会诊确诊为 COVID-19,同时发现脑出血,神经外科根据病情轻重收治隔离病房或者 ICU 负压隔离病房,同时判定是否需要急诊手术,如需要手术则进一步做好手术前的各项准备及防护措施。

3.1 术前防护 术前与病人家属实行无接触式谈话,使用玻璃密封门完全隔开并语音通话,实行无接触式手写电子签字板签署手术相关同意书,提前联系手术室、麻醉科、ICU、感染科,做好 COVID-19 隔离措施,实行三级防护,走专用手术电梯和通道,由经过防护培训的医护人员转运病人,备齐转运途中抢救设备及药品,对一些转运用过的轮椅、移动床等设备进行特殊标记,使用后进行严格的消毒处理,更换一次性床单垫单被罩。术者经手术室清洁区走医务人员通道进入手术间,尽量减少参与手术人员数量,严格限制与手术无关人员进入,手术人员不得随意

外出。手术医护人员实行严格的三级防护,上台的手术医师和洗手护士穿衣顺序依次由内而外为洗手衣、一次性防护服、一次性手术衣,并穿好防护拖鞋及鞋套,佩戴医用防护口罩、护目镜或防护面罩或全面具。

3.2 术中防护 术者、器械护士应戴双层乳胶手套。术中使用锐器时,传递器械做到无接触传递,避免被扎伤导致职业暴露而感染。为了避免气溶胶的扩散传播,手术医师使用电刀时要及时吸走排出的烟雾;使用电刀电凝时调到最小功率或者不用;磨钻和铣刀打开颅骨骨瓣时易产生烟雾和骨沫,可降低磨钻和铣刀的转速,避免速度过快产生飞沫和气溶胶,同时可以持续低流量打水冲走飞沫,减少气溶胶的形成,避免播撒在空气中形成感染源。口罩、护目镜或防护面板被血液、体液污染后应及时更换。手术标本实行双层密封后由转运箱密闭转运,并标记“新冠”警示字样送检。

3.2 术后防护 术后应对手术间及相关设备进行彻底消毒,避免连续接台手术,经防保感控处对手术间采样检测合格后方可使用。术后病人转 ICU 负压隔离病房治疗,严格实行三级防护措施进行治疗和护理,待病人病情稳定后转 COVID-19 定点救治中心进一步治疗。

总之,急诊 COVID-19 疑似或确诊病例,严格把握手术指征,术后予以隔离及抗病毒治疗。参与 COVID-19 病人手术的医务人员应进行为期 14 d 的医学观察^[3]。当前,COVID-19 疫情形势仍严峻,对脑出血、颅脑损伤等神经外科急危重症病人,如何做好避免院内交叉感染、保护医护人员不被感染尤为重要。我们制定的 COVID-19 合并高血压性脑出血急诊手术防护管理方法,是安全有效的。

【参考文献】

[1] 国家卫生健康委办公室,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版·修正版)[J]. 国卫办医函(2020)106号:1-3.

[2] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 2005. 869.

[3] 谢冬,王思桦,姜格宁,等. 新型冠状病毒肺炎疫情下胸外科面临的挑战与对策[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(4): 1-5.

(2020-03-04 收稿, 2020-04-08 修回)