

· 论 著 ·

# 新型冠状病毒肺炎疫情下神经外科急诊诊疗行为的建议及策略

陶 祥 张文斐 刘骏辉 朱晓楠 冀保卫 张 戈 徐海涛 陈治标

**【摘要】目的** 探讨新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情期间神经外科急诊诊疗行为的建议及策略。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月 20 日到 2020 年 3 月 20 日武汉大学人民医院神经外科一病区收治的 67 例急诊病人的临床资料。分析 67 例病人及与这些病人有接触的 41 位医护人员感染 COVID-19 的情况,总结防控经验。**结果** 67 例病人中,4 例确诊 COVID-19,3 例疑似 COVID-19。所有医护人员中,2 名医师确诊感染 COVID-19,其中 1 人为无症状感染,1 人为轻症感染;1 名护士确诊 COVID-19,为轻症感染;医师及护士均未见疑似感染者。医护人员确诊感染 COVID-19 均发生在标准化防控措施开始执行之前,且不能排除社区感染的可能性。**结论** 通过科学的防控措施可将 COVID-19 的院内感染发生率控制在低水平,在疫情期间为神经外科急诊病人持续提供优质、安全的医疗服务。

**【关键词】** 新型冠状病毒肺炎;COVID-19;神经外科;急诊;标准预防

**【文章编号】** 1009-153X(2020)09-0594-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651; R 184.6

**Strategies and suggestions for emergency diagnosis and treatment of neurosurgery during coronavirus disease 2019 epidemic**

TAO Xiang, ZHANG Wen-fei, LIU Jun-hui, ZHU Xiao-nan, JI Bao-wei, ZHANG Ge, XU Hai-tao, CHEN Zhi-biao. Department of Neurosurgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China

**【Abstract】 Objective** To provide suggestions and strategies for emergency diagnosis and treatment of neurosurgery during the epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods** We performed a retrospective analysis on the clinical data of 67 patients who received emergency diagnosis and treatment at Department of Neurosurgery, Renmin Hospital of Wuhan University during the epidemic of coronavirus disease 2019 from January 20th to March 20th, 2020. We also analyzed all the 67 patients and 41 medical staff who have contact with these patients, and summarized the prevention and control experience. **Results** Of 67 patients, 4 patients were diagnosed as COVID-19 and 3 were suspected. Of 41 medical staff, 3 were diagnosed as COVID-19, of whom, one doctor and one nurse were mild infection of COVID-19 and another doctor was asymptomatic infection of COVID-19. No suspected cases were found in doctors and nurses. Since the infection of COVID-19 of medical staff occurred before the implementation of control and preventive measures, it did not exclude the possibility of community infections. **Conclusions** By scientific prevention and control measures, the incidence of COVID-19 can be controlled at a low level, and high quality and safe medical services can be continuously provided for emergency patients in neurosurgery during the COVID-19 epidemic.

**【Key words】** Coronavirus disease 2019; COVID-19; Neurosurgery; Emergency treatment; Standard prevention

新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)是由严重急性呼吸道综合征冠状病毒 2 型(Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, SARS-CoV-2)引起的一种传染病<sup>[1]</sup>。COVID-19 为人群普遍易感,潜伏期 1~14 d,多为 3~7 d;传染源主要为 SARS-CoV-2 感染者,潜伏期及无症状感染者也是传染源;其主要传播途径为经呼吸道飞沫传播和接触传播,粪口传播及气溶胶传播等途径尚待进

一步明确<sup>[2-4]</sup>。急诊神经外科疾病多为突发疾病或慢性疾病急性加重,种类多、病情危急,常见的如颅脑损伤、急性脑血管病、颅内肿瘤伴重度颅内压增高等,若延误治疗将导致严重后果。因此,在 COVID-19 疫情期间如何利用有限的医疗资源为神经外科急诊病人实施安全有效的诊疗显得尤为重要。本文回顾性分析 2020 年 1 月 20 日至 3 月 20 日武汉大学人民医院神经外科一病区收治的 67 例急诊病人的临床资料,探讨 COVID-19 疫情下神经外科急诊诊疗行为的建议和策略。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 纳入标准:2020 年 1 月 20 日到 3 月 20

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.09.006

作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院神经外科Ⅲ科(陶 祥、张文斐、刘骏辉、朱晓楠、冀保卫、张 戈、徐海涛、陈治标)

通讯作者:陈治标, E-mail:chenzbrenmin@163.com

日武汉大学人民医院神经外科一病区收治入院的急诊病人;排除标准:因病情危重或病情变化在缓冲病房内死亡。67 例中,男 42 例,女 25 例;年龄 26~92 岁,平均 52.7 岁。①蛛网膜下腔出血 19 例,其中颅内动脉瘤 11 例(动脉瘤位于大脑中动脉分叉处 3 例、颈内动脉后交通段 3 例、颈内动脉眼动脉段 1 例、前交通动脉 3 例、大脑后动脉 1 例),烟雾病 1 例,其他原因 7 例。②自发性颅内出血 24 例,其中高血压性脑出血 22 例(出血位于基底节区 9 例、基底节区出血破入脑室 4 例、侧脑室内 2 例、丘脑 2 例、小脑 1 例、桥脑 1 例、延髓 1 例、枕叶 2 例),血管畸形性枕叶出血 1 例,妊娠合并额叶出血 1 例。③颅脑损伤 11 例,其中轻型 1 例,中型 2 例,重型 6 例(合并外伤性颈内动脉床突段血泡样动脉瘤 1 例),特重型 2 例。④颅内肿瘤 8 例,其中幕上恶性肿瘤卒中 1 例,幕上恶性肿瘤伴大脑镰下疝 5 例,复发性颞叶巨大胶质母细胞瘤伴大脑镰下疝 1 例,枕叶巨大脑膜瘤 1 例。⑤慢性硬膜下血肿 4 例。⑥原发性脑积水 1 例。

1.2 治疗方法 ①11 例颅内动脉瘤中,7 例行夹闭术,2 例行夹闭+去骨瓣减压术,1 例行夹闭+颅内血肿清除+去骨瓣减压术,1 例保守治疗;8 例非动脉瘤性蛛网膜下腔出血均行保守治疗。②24 例自发性颅内出血中,4 例行颅内血肿清除+气管切开术,5 例行颅内血肿钻孔引流术,1 例行颅内血肿钻孔引流+气管切开术,1 例行侧脑室外引流术,1 例行气管切开术,1 例行脑血管畸形显微切除术,11 例保守治疗。③11 例颅脑损伤中,2 例行颅内血肿清除+去骨瓣减压+气管切开术,1 例行硬膜外血肿清除术,1 例行开放性凹陷性骨折修复术,1 例行外伤性夹层动脉瘤栓塞术,6 例行保守治疗。④8 例脑肿瘤中,4 例行肿瘤切除+去骨瓣减压术,4 例行肿瘤切除术。⑤4 例慢性硬膜下血肿中,3 例行内镜下血肿清除+置管引流术,1 例保守治疗。⑥1 例脑积水保守治疗。

2 结果

67 例中,4 例确诊 COVID-19,3 例疑似 COVID-19。1 例确诊病人行颅内动脉瘤夹闭+颅内血肿清除+去骨瓣减压术。3 例疑似病人中,1 例行颅内动脉瘤夹闭术,1 例行硬膜外血肿清除术,1 例行气管切开术。与这些病人接触的 41 名医护人员中,2 名医师确诊 COVID-19,其中 1 人为无症状感染,1 人为轻症感染;1 名护士确诊 COVID-19,为轻症感染;医师及护士均未见疑似感染者。医护人员确诊 COVID-19 均发生在标准化防控措施开始执行之前,

且不能排除社区感染的可能性。

3 讨论

3.1 学科组织架构重建 疫情发生以来,我科迅速组建疫情应急指挥小组(emergency incident command team,EICT),包括科主任、科室党支部书记、科室护士长、医疗组组长及一名院感科医师。EICT 制定符合神经外科学科特色的诊疗流程及管理办法,合理整合现有资源并完成医护人员和医疗物资的调配,积极贯彻落实国家、省、市等各级防控指挥部发布的各项防疫管理条例和规范治疗流程。

COVID-19 疫情期间,住院病人手术以急诊及限期手术为主,为减少医护人员聚集,以预防群体性交叉感染,减少医疗资源及物资的消耗,我科采取弹性轮班制度:每日安排一名住院医师一线值班,一名高年资主治医师二线值班,一名高级职称医师带领上述医师负责病房日常医疗工作;护士以每人护理病人不超过 8 人的标准轮班;其他医护人员居家待命,遇特殊情况及时返岗。

由 EICT 指定专人通过网络每日对全体医护人员进行疫情排查,科室各类工作安排统一通过网络下发及上报,减少人员流动及相互接触,安排专人指导培训患者及家属做好个人防护。

3.2 神经外科急诊分诊流程 所有神经外科急诊分诊在二级防护下进行,快速评估病人生命体征、GCS 评分、意识及瞳孔,将病人分为病危、病重和一般三类。病危病人以挽救病人生命为重点,于急诊室就地抢救,待生命体征稳定后再行分诊。首次分诊于我院急诊室完成,以体温(腋温 37.3 ℃)、流行病学调查、呼吸道和消化道症状及体征、血常规、胸部 CT 为依据填写我院《患者信息筛查表》,值得注意的是,取消病人家属陪护,因病情确实需由家属陪护的允许 1 人陪护,其家属也需完善上述筛查。筛查阳性病人或家属于急诊室完成初步诊疗后由我院隔离病房收治或发热门诊就诊,确需立即急诊手术的病人经上报我院防控指挥部后于负压手术间、三级防护下进行,术后于我院隔离病房治疗。筛查结果为阴性的病人收治入武汉大学人民医院外科缓冲病房,入院后复查血常规、胸部 CT、完善 COVID-19 核酸检查,结果为阴性者、48 h 无呼吸道、消化道症状者再转入神经外科专科病房。

3.3 住院病房管理 参照我院缓冲病房布局,优化科室病房原有结构及布局设置“三区两通道”。住院病房再分别细分为以下三个部分:A 区为新入科病人

二级缓冲区,B区为应急备用隔离区,C区为在科病人安全区。各区之间以塑料膜完成隔断并设置门帘和缓冲地带。A区收治新入科病人,入科3d后经排查无相关症状、无流行病学史方可转入C区。若住院病人中出现确诊或疑似病例则转入B区,确诊病人转定点医疗机构治疗,疑似病人再次排查并请我院COVID-19专家组专家会诊。

疫情期间,每例病人限制陪护一人,禁止病人及陪护人员随意外出病房活动,采取每日定点电话或视频探视机制、谢绝家属入病房探视。由医院统一配送病人及陪护人员餐饮所需。遵循我国《医疗机构消毒技术规范(WS/T367.2012)》和《医院空气净化管理规范(WS/T368.2012)》进行各空间、仪器、地面的清洁和消毒。每个区域放置手卫生消毒剂,配备专用的空气消毒机及紫外线消毒灯由护理消毒班完成每日消毒工作。严格分类管理医疗废物及生活垃圾,疑似或确诊病例产生的医疗废物或生活垃圾按照感染性废物处理。

**3.4 围手术期标准预防** 对于病危、病重病人,如重型颅脑损伤、高血压性脑出血有急诊手术指征者,应立即开通绿色通道,在指定的区域完善术前准备后直接进入我院为COVID-19病人设立的专用负压手术间,在三级防护下行手术操作,术后待病人生命体征平稳再完善上述分诊流程。

COVID-19确诊及疑似病人须在负压手术间接受手术,我院为此设立了专用负压手术间,该区域与常规手术间隔断,由专用通道出入,避免污染医院常规手术区域。所有术者、施行气管插管的麻醉医师及器械护士应行三级防护,助手麻醉医师及巡回护士可行二级防护<sup>[5]</sup>。进行气管切开、气管插管等高危操作时,在不影响操作的前提下尽量减少在场人员。SARS-CoV-2理论上存在血液或体液传播的可能<sup>[6]</sup>。神经外科手术过程中频繁使用电钻、铣刀等动力系统,增加了手术参与者的暴露风险。因此,建议术中可戴两层外科手套,轻柔操作减少血液及体液的飞溅,减少意外暴露的可能。所有手术器械、物品等按照SARS-CoV-2污染情况进行集中处置。术后手术间应做好终末消毒备用。

神经外科术后病人吸氧、气管插管、气管切开状态导致病人无法佩戴口罩或某些病人因留置胃管导

致无法严密佩戴口罩;术后病人引流管护理、引流管拔除、切口换药等诊疗操作较频繁,交叉感染风险大;术后病人可能出现免疫力下降,对SARS-CoV-2更加易感,综合以上因素,术后恢复期病人应安排单间隔离,避免2例术后早期病人在同一病房。术后应监测病人体温、定期复查血常规、C-反应蛋白等指标,若出现发热、咳嗽等症状,应首先与术后应激反应、术后并发症做鉴别,必要时复查胸部CT、SARS-CoV-2核酸。

**3.5 医患心理疏导** 疫情爆发以来,我院心理科及时开通了面向医患的免费心理疏导,采取电话、微信等网络疏导方式,但需心理辅导的对象不仅仅局限于COVID-19疫情期间在院病人及家属,还应包括因疫情不能按时来院复查、或来院行择期手术的病人。

#### 【参考文献】

- [1] 国家卫生健康委员会办公厅,国家中医药管理局办公室.《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊断方案(试行第5版)》(国卫办医函〔2020〕103号)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b88912d4440.shtml>
- [2] Rothe C, Schunk M, Sothmann P, *et al.* Transmission of 2019- nCoV infection from an asymptomatic contact in germany [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(10): 970-971.
- [3] Li X, Zai J, Wang X, *et al.* Potential of large "first generation" human-to-human transmission of 2019- nCoV [J]. *J Med Virol*, 2020, 92(4): 448-454.
- [4] Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, *et al.* Importation and human-to-human transmission of a novel coronavirus in vietnam [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(9): 872-874.
- [5] 中华医学会 方案指南与建议 疑似和确诊新型冠状病毒感染的肺炎患者麻醉和手术室护理操作规范[EB/OL]. [https://www.cma.org.cn/art/2020/2/3/art\\_2928\\_32344.html](https://www.cma.org.cn/art/2020/2/3/art_2928_32344.html)
- [6] Lu R, Zhao X, Li J, *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10224): 565-574.

(2020-04-10收稿,2020-04-22修回)