

文章编号:1003-2754(2020)03-0209-04

doi:10.19845/j.cnki.zfysjhbzz.2020.0305

脑电图检查在新型冠状病毒感染 疫情期间诊疗及防控建议

高在芬¹, 王江涛², 韩洁³, 侯晓华⁴, 王赞⁵, 史建国¹, 金瑞峰¹, 周文静⁶, 孙若鹏⁷

摘要: 目前新型冠状病毒感染严重,病毒除主要累及肺部外,还可累及神经系统、消化系统、泌尿系统、血液系统等,传染性极强,人群普遍易感。传染源主要是新型冠状病毒感染的患者,无症状感染者也可能成为传染源。进行脑电图检查时,医务人员、陪护家属、其他患者及检查室可能会受到病毒感染的威胁。为了确保相关工作人员在此次和今后的类似事件中能够得到有效的防护,避免脑电图检查带来的感染风险,本文对目前有关新型冠状病毒所致临床疾病的诊治以及相关研究进展做以总结,目的是使癫痫中心(或脑电图室)相关医务人员熟悉诊疗适应症相关的防治流程及防控方案。

关键词: 新型冠状病毒; 脑电图检查; 疫情防控

中图分类号:R563.1;R741.044

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Recommendations for Diagnosis, Treatment and Control of EEG Recordings During the Epidemic of New Coronavirus Infection GAO Zaifen, WANG Jiangtao, HAN Jie, et al. (Department of Neurology, Qilu Children's Hospital of Shandong University, Jinan 250022, China)

Abstract: At present, the infection disease caused by novel coronavirus (2019-nCoV) is very serious. In addition to mainly affecting the lungs, the virus can also affect the nervous system, digestive system, urinary system, and blood system, which is highly infectious and generally susceptible to people. The main source of infection is the new coronavirus infection of patients, asymptomatic infected people may also become the source of infection. During the EEG recording, medical staff, accompanying family members, other patients and examination rooms may be threatened by the virus infection. In order to remind the relevant staff to perform effective protection and avoid the risk of infection in similar incidents in the future. We summarize the current diagnosis and treatment of clinical diseases caused by 2019-nCoV and related research progress, so as to make the staff of epilepsy center (or EEG room) familiar with the relevant prevention, and treatment process, diagnosis and treatment indications and control programs.

Key words: 2019-nCoV; EEG; Prevention and control

目前新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)感染所致的肺炎疫情非常严重,2019-nCoV 传染性极强,主要通过呼吸道飞沫、接触方式传播,在相对封闭的环境下存在可能的气溶胶传播和通过粪便及尿对环境污染造成气溶胶或接触传播,人群普遍易感。传染源主要是新型冠状病毒感染的患者,无症状感染者也可能成为传染源。中国现已将该病纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,并采取甲类传染病的预防、控制措施^[1,2]。在全国各地专家指导和努力下,经过 1 个月余的积极治疗和防控,目前已有下降趋势,但是我们在工作中仍然不能掉以轻心,以防疫情出现反复。

脑电图在神经科疾病及全身性疾病脑功能评估中具有重要作用,尤其对癫痫及癫痫持续状态的诊

断和鉴别诊断是最重要和有价值的检查方法。在疫情期间,虽然已经停止了大多数非必须的检查项目、停止非急诊性手术和非急诊性疾病收治,但对于发作性疾病(尤其是持续状态时)患者或患者家属迫切要求以得到及时正确治疗时,则需要进行必要的脑电图检查。脑电图检查过程中患者产生的飞沫、分泌物及气溶胶,污染诊室桌面、设备和空气等,甚

收稿日期:2020-03-07;修订日期:2020-03-15

作者单位:[1. 山东大学齐鲁儿童医院神经内科,山东 济南 250022; 2. 吉林大学白求恩第一医院小儿神经科,吉林 长春 130021; 3. 邯郸市中心医院功能科,河北 邯郸 056001; 4. 哈尔滨医科大学附属第一医院脑电图室,黑龙江 哈尔滨 150001; 5. 吉林大学白求恩第一医院神经内科,吉林 长春 130021; 6. 清华大学玉泉医院神经外科三病区(癫痫中心),北京 100040; 7. 山东大学齐鲁医院小儿科,山东 济南 250012]

通讯作者:周文静, E-mail: closeje@ hotmail. com

至感染与患者近距离接触的医务人员、其他患者及陪护人员,属于传染高危操作。因此,为了解决各癫痫中心及脑电图室相关医务人员在工作中的问题,本文根据脑电图检查工作的具体情况,撰写了脑电图检查在 2019-nCoV 感染疫情期间的操作建议(试行),确立各癫痫中心及脑电图室在疫情特殊时期脑电图检查的适应症及防控方案,为从事相关工作的医务人员提供依据,防止新型冠状病毒医源性传播,提高医务人员自我防护意识。

1 2019-nCoV 感染疫情期间脑电图检查的建议

1.1 暂缓脑电图检查或疫情平稳后再行脑电图检查的情形:

(1)如发作次数稀少,对患者没有造成明显不良影响,建议暂缓检查。

(2)如发作次数较多,通过询问病史及回顾发作录像可明确发作性质及发作类型,先进行药物治疗,待疫情缓解后再行复查。

(3)如发作频繁或发作次数稀少但呈持续状态,通过询问病史及回顾发作录像可明确发作性质及发作类型,仍可先进行药物治疗,待疫情缓解后再行复查。

1.2 严格筛查甄别及分级防护下进行脑电图检查的情形:

(1)各种原因引起的反复惊厥及非惊厥性癫痫或伴持续状态,药物治疗效果欠佳者。

(2)新生儿严重脑损伤需要监测脑功能变化者。

(3)重症监护室各种脑损伤程度判定及脑功能监测者。

(4)患者频繁发作药物不能控制,需明确发作性质及发作类型者。

(5)发作稀少,家属迫切要求明确发作类型,进行药物治疗者。

2 疫情期间脑电图检查前准备

加强 2019-nCoV 流行病学排查和感染的防控,确保脑电图操作相关人员安全。根据不同地区的实际情况,采取分级防护措施,降低医院感染率。疫情期间需要对医务人员进行 2019-nCoV 流行病学专业技术知识培训,做好科学防护及应对的充分准备,提高警惕,杜绝麻痹的思想。

2.1 2019-nCoV 流行病学排查

参照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试

行第七版)》^[1]。

2.1.1 患者与陪护家属流行病学排查 常规脑电图与视频脑电图检查前均需完成相关流行病学排查,疫情期间视频脑电图检查建议收住院排查。

(1)2019-nCoV 流行病学史:①发病前 14 d 内有武汉市及周边地区,或其他有病例报告社区的旅行史或居住史;②发病前 14 d 内与新型冠状病毒感染者(核酸检测阳性者)有接触史;③发病前 14 d 内曾接触来自武汉市及周边地区,或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者;④聚集性发病[2 w 内在小范围如家庭、办公室、学校班级等场所,出现 2 例以上发热和(或)呼吸道症状的病例]^[1]。

(2)2019-nCoV 感染临床表现:①发热和(或)呼吸道症状;②影像学特征:早期多发斑片影及间质改变,快速进展为双肺多发磨玻璃影、浸润影,严重者可出现肺实变;③发病早期白细胞总数正常或降低,或淋巴细胞计数减少。

(3)疑似病例诊断标准:①有流行病学史中的任何一条,且符合临床表现中任意 2 条;②无明确流行病学史的,符合临床表现中的第 3 条。

(4)确诊病例诊断标准:疑似病例同时具备以下病原学或血清学证据之一者:①实时荧光 RT-PCR 检测新型冠状病毒核酸阳性;②病毒基因测序,与已知的新型冠状病毒高度同源;③血清新型冠状病毒特异性 IgM 抗体和 IgG 抗体阳性;血清新型冠状病毒特异性 IgG 抗体由阴性转为阳性或恢复期较急性期 4 倍以上升高^[1]。随着 2019-nCoV 检测手段的不断进步,在患者入院前和(或)脑电图检查前,除了门诊常规筛查外,建议有条件的医疗机构最好行肺 CT 和(或)病毒核酸检测。

(5)患者监护人需签署病史真实性承诺书。

(6)湖北以外省份,发现疑似病例立即隔离及时上报医院相关部门,速请本院 2019-nCoV 感染专家组会诊,确定为疑似病例者在确保转运安全前提下尽快转运至定点医院。对疑似病例连续两次呼吸道病原核酸检测阴性(采样时间至少间隔 1 d),方可排除。湖北省内疑似病例和临床诊断病例,应当立即进行单间隔离治疗,尽快进行 2019-nCoV 病原学检测。

排查后:

(1)排除者按普通患者的脑电图检查前准备。

(2)疑似/确诊者暂不建议进行脑电图检查。

(3) 与 2019-nCoV 感染者有密切接触的患者, 即便呼吸道病原检测阳性, 也建议及时进行 2019-nCoV 病原学检测, 排除后按普通患者的脑电图检查前准备。

(4) 感染后经治疗已经康复且已无排病毒依据者(指 2 次或以上病毒检测阴性已解除隔离)或痊愈后需要处理其并发症的患者在疫情期间有脑电图适应证时, 可按照普通患者进行脑电图检查前准备。

(5) 急需行脑电图检查的患者: 如救护车经绿色通道直接送入癫痫中心或病房(建议固定诊疗室), 可首先进入 ICU 监护生命体征, 同时尽快进行 2019-nCoV 核酸检测, 在生命体征平稳后准备检查, 检查期间如无病毒核酸检测的筛查结果, 医务人员在三级防护下进行抢救, 该过程有相关人员暴露的风险, 需要在抢救前告知患者监护人在疫情期间紧急进行检查的利弊, 患者监护人理解并签字确认后, 根据本医疗机构的实际情况, 尽快完善 2019-nCoV 核酸检测。须强调在院期间全程严格防控, 反复排查流行病学史, 及时隔离暴露人员, 筛查出疑似患者需及时上报单位相关部门, 请专家组会诊, 对暴露的环境按照《医疗机构消毒技术规范(WS/T367-2012)》^[3]进行处理。

2.1.2 癫痫中心/脑电图室及相关医务人员流行病学排查

(1) 与患者、陪护家属流行病学排查内容相同。

(2) 外出其他城市返回本地区后在家隔离 14 d, 无发热和(或)呼吸道症状者恢复工作。

(3) 合理安排医务人员的工作时间, 加强症状监测, 每天分别在上班和下班时各测量 1 次体温并记录。

2.2 普通患者脑电图检查前准备

指排除疑似/确诊 2019-nCoV 感染的具有疫情期间脑电图检查适应证患者的准备工作。

2.2.1 癫痫中心/脑电图室接诊医务人员及物品的准备

(1) 二级防护: 穿戴一次性工作帽、防护眼镜或面罩(防雾型)、医用防护口罩、防护服或一次性防渗透隔离衣、一次性乳胶手套、一次性鞋套, 严格执行手卫生。

(2) 限制工作日医务人员数量: 为了减少医护暴露人数、防护物资的使用量, 疫情期间设立专职医务人员进行脑电图操作。癫痫中心(含脑电图室)每日医务人员数量为满足正常工作的最少人数。尽

量减少癫痫中心(含脑电图室)尤其是诊疗室内摆放的物品。操作前常规检查使设备处于正常状态。进行设备的遮挡(兼顾设备的散热), 以防污染。杜绝参观人员进入诊疗室。

(3) 严格控制候诊区、病区的人数, 保持通风。

(4) 医务人员应当严格按照穿脱流程穿脱个人防护装备, 禁止穿着个人防护装备离开污染区, 以避免各个分区的交叉污染^[1]。

2.2.2 患者及陪护家属的准备

(1) 测量患者及陪护家属(1 名患者要求 1 名陪护家属)的体温, 建议采用手持式非接触式测温计。

(2) 患者及陪护家属均需佩戴医用外科口罩或防护口罩。

(3) 建议着装院内消毒病号服。

(4) 患者及家属必须进行肺部 CT 检查并结果正常。

2.2.3 癫痫中心/脑电图室要求 2019-nCoV 疫情期间, 对脑电图检查室的要求:

(1) 独立的检查室: 要求每个检查室一个患者, 使用一次性枕套、床单等用品, 由接诊医护人员送入检查室, 疫情期间禁止患者及家属在病区内走动。因中央空调可传送细菌、病毒等污染环境^[4], 疫情期间不建议使用, 但分体式可用。

(2) 床旁脑电图检查(包括重症医学科): 需要在独立的房间内进行, 房间要求开窗通风, 水、电、双吸引、双氧气、检查床, 急救设备齐全。

(3) 检查设备: 如电脑、头盒、放大器等设备首选 2000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒, 不耐腐蚀的使用 75% 的乙醇擦拭消毒, 2 次/d; 遇污染时, 及时消毒, 有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料清除污染物, 然后 2000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒。

(4) 地面消毒: 使用 2000 mg/L 的含氯消毒液消毒, 2 次/d; 有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料完全清除污染物后再消毒, 2 次/d, 遇污染时随时消毒。

(5) 空气管理和消毒: 如无疑似或确诊患者, 紫外线消毒 1 次/d, 及时开窗通风。

(6) 诊疗设施、设备表面、高频接触表面, 如: 床栏、床旁桌、呼叫器、监护仪、微量泵、门把手、计算机等表面首选 2000 mg/L 含氯消毒液擦拭消毒。

(7) 消毒人员着装要求: 帽子、口罩、工作服、双层手套、鞋套, 并做好登记。

2.3 疑似/确诊病例脑电图检查前准备

疫情期间脑电图检查不作为癫痫伴 2019-nCoV 感染疑似/确诊病例检查的常规手段,若病情必须,则于感染康复后按普通患者进行。

3 疫情期间脑电图检查操作流程

疫情期间脑电图操作需要加强医务人员个人防护,工作中医护人员均需采取一级防护措施。

(1)穿戴一次性工作帽、一次性医用外科口罩;佩戴口罩前和摘掉口罩后须进行手卫生(七步洗手法),有条件的医院可同时应用面屏进行防护。

(2)操作者尽量避免站在患者正前方进行操作,减少与患者交谈,与患者保持安全距离。

(3)应尽量避免进行侵入式操作,如蝶骨电极尽量采用贴附式记录。

(4)安装电极前后须进行手卫生(七步洗手法),操作时需佩戴双层手套,每个患者操作结束后需更换防护用品。

(5)为控制患者检查中咳嗽及飞沫传播,避免进行过度换气检查(失神发作除外)。

(6)常规脑电图按预约时间检查,预约时间应包括每个患者检查后对设备、物品、检查室消毒的时间(约 1 h);视频脑电图检查要求患者独立房间,检查中技术员每隔 1 h 巡视病房,观察电极有无脱落,摄像头画面是否清晰,保证患者监测质量,检查结束后对设备、物品及检查室进行消毒(约 1 h)。

4 疫情期间脑电图检查后的防控措施

洗手与手消毒:根据《医务人员手卫生规范(WS/T 313-2019)》^[5],接触患者及患者的血液、体液及分泌物的医务人员操作后立即用流动水洗手和(或)使用速干免洗手消毒剂进行卫生手消毒,戴手套不能替代手卫生。

(1)医务人员对接触普通患者的设备进行清洗消毒与个人防护:①检查结束后对接触过患者的金属电极、电极线的清理:用温水或清洁剂清洗电极盘及电极线,用软毛刷清除表面电极膏或凝胶;②置于 2000 mg/L 的含氯消毒液或 75% 乙醇中 10 min,在空气中自然干燥备用;③电极连接处使用 75% 的乙醇擦拭消毒,2 次/d;④电极线插入电极盒之前,确保插头及凹槽内干燥;⑤如必须使用侵入性电极,如蝶骨电极,建议使用一次性;⑥下班前,进行个人卫生处置和做好操作室消毒清洁工作并签字交接。检查室最后一班负责打开紫外线灯,并做好时间登记。

(2)严格按照《医疗机构消毒技术规范(WS/

T367-2012)》^[3]进行医疗器械、设备主机、物体表面及地面的清洗消毒。可用 1000 mg/L 含氯消毒剂擦拭,消毒时间 > 10 min 后再擦拭干净。

(3)按照《医院空气净化管理规范》^[6]要求对进行脑电图检查室进行空气消毒,如室间紫外线消毒每次时间 > 30 min,兼顾紫外线消毒范围 1 m³。有条件的检查室建议使用人机共存的国家卫生部门许可批准的空气消毒器进行空气消毒,空气净化器定期维护,清洁消毒。候诊区、病房及办公区域保持通风,每天进行空气消毒。

(4)脑电图检查过程中产生的医疗废物,如酒精棉签、一次性蝶骨针、胶带等,应根据《做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗废物管理工作的通知》^[7]要求和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》^[8]的有关规定进行处置和管理。

致谢:衷心感谢北京大学刘晓燕教授、山东大学齐鲁医院孙若鹏教授给予的无私指导和帮助!

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. [2020-03-04]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygi/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989/files/ce3e6945832a438eaae415350a8ce964.pdf>
- [2] 姜毅,徐保平,金润铭,等. 儿童新型冠状病毒感染诊断、治疗和预防专家共识(第一版)[J]. 中华实用儿科临床杂志,2020,35(2):81-85.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医疗机构消毒技术规范(WS/T 367-2012)[EB/OL]. (2012-04-17)[2020-02-05]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/201204/54510/files/2c7560199b9d42d7b4fce28eed1b7be0.pdf>
- [4] 王俊,陈晓东. 国外中央空调的卫生与管理[C]. 2006 年国家环境与健康论坛论文汇编,2006. 149-157.
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医务人员手卫生规范(WS/T 313-2019)[EB/OL]. (2019-12-06)[2020-02-05]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9496/202002/dbd143c44abd4de8b59a235feef7d75e/files/6a3e2b3d82b4ee8a718dbfc3cde8338.pdf>
- [6] 李六亿,李卫光,巩玉秀,等. 医院空气净化管理规范[C]. 2014 年河南省护理学会医院感染管理专业学术研讨会论文集,2014. 553-564.
- [7] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知[EB/OL]. (2020-01-28)[2020-02-02]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygi/s7659/202001/6b7bc23a44624ab2846b127d146be758.shtml>
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生部令(第 36 号)—医疗卫生机构医疗废物管理办法[EB/OL]. (2003-10-15)[2020-02-02]. <http://www.nhc.gov.cn/fzs/s3576/200804/0f57b459b0684c1abfc3596c94c394f1.shtml>