

## • 案例分析 •

## 珠海市首例 Y 群流行性脑脊髓膜炎病例流行病学调查

方坚锐, 高盛庭, 张志雄, 叶中文, 曾祥

(珠海市疾病预防控制中心, 广东 珠海 519000)

**[摘要]** 目的 了解珠海市首例 Y 群流行性脑脊髓膜炎病例发病特点和流行病学特征, 为流行性脑脊髓膜炎预防控制提供依据。方法 对病例开展流行病学调查, 查阅病例病案, 采集病例及密切接触者相关标本进行实验室检测。结果 患者 7 月 18 日 23:00 出现发热、头痛, 次日 19:00 同住室友发现病例意识不清、口吐白沫, 伴肢体抖动、躁动不安, 经及时救治痊愈出院, 未留下后遗症。病例脑脊液培养出 Y 群脑膜炎奈瑟菌, 186 名密切接触者咽拭子样品检测, 35 例脑膜炎奈瑟菌呈阳性, 阳性率为 18.8%; 采集病家 10 份环境样品监测, 有 1 份脑膜炎奈瑟菌呈阳性。对 186 名密接者进行预防用药, 观察期结束采样检测脑膜炎奈瑟菌均呈阴性, 均未出现相关不适和类似症状。开展辖区人群流脑抗体水平检测, 流脑 A、C、W135、Y 群抗体阳性率分别为: 84.6%、58.3%、20.5%、41.3%。结论 判断该起疫情为 Y 群脑膜炎奈瑟菌引起的流脑病例, 密切接触者及时管理、预防性用药和应急接种, 能有效控制疫情扩散。

**[关键词]** 流脑膜炎奈瑟菌; Y 群; 流行病学调查; 病例报道

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.14.038

中图法分类号: R515.2

文章编号: 1009-5519(2024)14-2513-03

文献标识码: B

2020 年 7 月 22 日珠海市金湾区中心医院报道了 1 例流行性脑脊髓膜炎疑似病例, 并将病例脑脊液、脑脊液培养菌株送往珠海市疾病预防控制中心进行检测, 实验室报告病例脑脊液检测结果为质谱检测提示脑膜炎奈瑟氏菌, 聚合酶链反应 (PCR) 检测提示脑膜炎奈瑟菌阳性。经流行病学调查和疫点处置, 开展病例搜索, 采集密切接触者标本并对密切接触者进行预防性服药, 加强流脑病例监测, 实施应急接种, 开展人群流脑抗体水平和带菌率监测等防控措施, 疫情得到有效控制。

## 1 临床资料

**1.1 病例来源** 该病例由珠海市金湾区人民医院通过国家传染病网络直报信息系统报告, 并按照相关规定进行个案调查和标本采集。

**1.2 病例基本情况** 患者, 男, 19 岁, 广东省惠州人, 珠海某院校学生, 2020 年 4 月 7 号从惠州回珠海, 因学校未开学与 2 名朋友共同租住在珠海市金湾区某小区。病例体态偏胖, 患有鼻窦炎、扁桃体炎, 常有感冒。

**1.3 患者发病及就诊经过** 患者于 7 月 18 日 23:00 在酒吧兼职工作期间自感发热、头痛; 19 日凌晨回家卧床休息, 并诉身体不适, 嗜睡; 19:00 同住室友发现病例意识不清、口吐白沫, 伴肢体抖动、躁动不安, 呕吐, 遂由“120”救护车送往医院救治。7 月 31 日转广州继续康复治疗; 9 月 7 日病例语言功能恢复, 四肢肌力和肌张力正常, 痊愈出院, 未留下后遗症。

## 1.4 实验室检测

**1.4.1 临床检测** 入院血常规示: 白细胞  $27.37 \times$

$10^9 L^{-1}$ , 中心粒细胞绝对值  $25.24 \times 10^9 L^{-1}$ , 淋巴细胞绝对值  $0.41 \times 10^9 L^{-1}$ , 中心粒细胞百分比 92.2%, 淋巴细胞百分比 1.5%, 快速超敏 C 反应蛋白 227.20 mg/L; 生化 8 项结果显示: 钾 3.11 mol/L; 行腰椎穿刺可见淡黄色浑浊脑脊液, 脑脊液生化示: 脑脊液蛋白 6 530.00 mg/L, 脑脊液氯化物 111.30 mmol/L, 脑脊液葡萄糖 0 mmol/L; 脑脊液常规示: 白细胞  $3 837 \times 10^6 L^{-1}$ , Pandy's 试验阳性(+++); 脑脊液培养示: 革兰阴性球菌阳性。

**1.4.2 病原学检测** 珠海市疾病预防控制中心对 1 份病例脑脊液样品进行逆转录-聚合酶链反应 (RT-PCR) 检测, 结果为脑膜炎奈瑟菌阳性; 脑脊液培养出 Y 群脑膜炎奈瑟菌。对 186 名密切接触者咽拭子样品进行 RT-PCR 检测, 有 35 例脑膜炎奈瑟菌呈阳性, 阳性率 18.8%, 其中 7 份培养出 Y 群脑膜炎奈瑟菌。采集病家 10 份环境样品进行检测, 有 1 份样品 (患者床头柜) 脑膜炎奈瑟菌呈阳性, 但未培养出 Y 群脑膜炎奈瑟菌。

**1.4.3 菌株药物敏感试验** 经药敏试验结果提示: 检出菌株对头孢曲松钠和莫西沙星抗菌药物均敏感。

## 2 结果

### 2.1 流行病学调查

**2.1.1 患者发病前活动轨迹** 患者 5 月 12 日起在金湾区某酒吧工作, 7 月 9~18 日, 患者往返于工作酒吧与住所之间, 期间偶有外出打麻将, 日常多在住所及工作场所附近餐馆就餐。为酒吧气氛组组长, 工作时间为 21:30~3:00, 工作时需在场内不断走动, 偶尔在 6 楼的休息室休息。

**2.1.2 居住和工作生活环境** 患者合租三房两厅,家庭卫生较整洁,室内通风较好。患者居住单间,其他 2 名室友分别单独居住。工作的酒吧位于 3 楼,面积约 390 m<sup>2</sup>,有大门和消防通道门,无窗户,有 2 台进风机和 2 台排风机,通风条件差。现场有部分工作人员和顾客未全程佩戴口罩。

**2.1.3 密切接触者** 根据《全国流行性脑脊髓膜炎监测方案》密切接触者定义,判定密切接触者 186 人,其中同事 184 人,同住室友 2 人。

**2.1.4 患者流脑疫苗接种史** 经调查核实,患者曾于 2001 年 1 月 10 日接种过 1 剂次流脑疫苗。

**2.2 人群疫苗接种情况** 基于广东省疫苗流通与接种管理信息系统在册个案,珠海市含 Y 群流脑疫苗接种情况:2~6 岁人群,接种数 5 691 个,全市个案数 260 081 个,接种率为 2.2%;>6 岁人群,接种数 3 088 个,全市个案数 865 672 个,接种率 0.36%。

### 2.3 防控措施

**2.3.1 病例报告和管理** 发现病例当天已通过国家传染病信息管理系统进行网络直报;收治医院对病例进行隔离治疗,防止院内感染。

**2.3.2 病例搜索** 对病例所在行政区的所有医疗机构开展流脑病例主动搜索;经搜索调查,全市未发现其他流脑疑似和确诊病例。

**2.3.3 密切接触者管理** 对 186 名密接者进行医学观察 10 d,由辖区医务人员开展健康随访。根据病例脑脊液药敏实验结果,对 186 名密切接触者进行预防性服药,口服阿莫西林 3 d;观察期结束后采样检测脑膜炎奈瑟菌均呈阴性,均未出现相关不适和类似症状。

**2.3.4 抗体水平和带菌率监测** 制定《珠海市金湾区流行性脑脊髓膜炎人群带菌率及免疫水平监测方案》,采集 285 份咽拭子样本,经实验室 PCR 检测脑膜炎奈瑟菌均为阴性,人群带菌率为 0;采集 259 份血液标本进行人群流脑抗体水平检测,流脑 A、C、W135、Y 群抗体阳性率分别为:84.6%、58.3%、20.5%、41.3%。

**2.3.5 应急接种** 组织辖区预防接种门诊对密切接触者开展流脑疫苗应急接种。按照知情同意、自愿免费的原则,共有 157 名密接种者接种了含 A+C+Y+W135 群四价流脑疫苗。

## 3 讨论

广东省流脑发病率维持在较低水平,优势流行 Nm 血清群由 A 群和 C 群向 B 群、Y 群和 W 群转变<sup>[1]</sup>,与全国流行趋势基本一致<sup>[2-3]</sup>。广东省首例 Y 群流脑病例于 2019 年 3 月 6 日发生在东莞市。该病例为本市首例 Y 群流脑病例,也是广东省第 4 例。该病例起病急、症状重,由于及时规范就医救治,预后良好,未留下后遗症;提示及时规范就医对预后非常重

要<sup>[4-5]</sup>。病例发病前 7 d 无外出史,提示该病例可能为本地感染病例。密切接触者脑膜炎奈瑟菌阳性率为 18.8%,提示该菌株已在住处和工作酒吧内造成传播。35 例密切接触者均无症状,提示以无症状感染为主。及时采取密切接触者管理、预防性服药和应急接种,所有脑膜炎奈瑟菌阳性密切接触者均未出现不适症状,提示对密切接触者及时尽早管理、预防性服药和应急接种,对控制疫情传播和病情进展非常重要<sup>[6-8]</sup>。

通过辖区人群带菌率调查提示,病例获得及时控制处置,疫情为出现扩散。人群抗体水平调查和流脑疫苗接种情况分析,提示本市人群 Y 群和 W135 群流脑抗体水平和接种率较低,与河南省、湖北省等一致<sup>[9-13]</sup>,可能由于含 Y 群和 W135 群流脑成分疫苗在广东省属于非免疫规划疫苗,由受种者及其监护人自愿、自费选择接种造成。因此,建议应尽快将含 Y 群和 W135 群流脑疫苗纳入免疫规划疫苗范畴,提高人群接种率和免疫水平;继续加强流脑流行病学和病原学监测力度,及时了解优势流行 Nm 血清群发展趋势。

## 参考文献

- [1] 美真,梁剑,李振翠,等.广东省 2006—2021 年流行性脑脊髓膜炎流行病学和病原学监测[J].中国疫苗和免疫,2022,28(6):659-665.
- [2] 王萌,李艺星,李军宏,等.2009—2010 年中国流行性脑脊髓膜炎流行病学特征分析[J].疾病监测,2012(6):435-438.
- [3] 姬艳芳,杨凯朝,杜冰会,等.1950—2021 年河南省流行性脑脊髓膜炎流行特征及菌群变迁趋势分析[J].河南预防医学杂志,2023,34(1):7-13.
- [4] 石向辉,范苏云,朱纯青,等.深圳市一起 B 群流行性脑脊髓膜炎疫情的调查[J].疾病监测,2019,34(1):80-83.
- [5] 孟昭倩,郭国侠,郭靛子,等.安徽省阜阳市首例 W 群流行性脑脊髓膜炎死亡病例病原学分析[J].疾病监测,2023,38(4):488-492.
- [6] 莫想换,刘美真,陈绍丽,等.广东省东莞市首例 W135 群流行性脑脊髓膜炎死亡病例调查和应对[J].疾病监测,2016,31(1):82-84.
- [7] 陈世毅,梁亮,刘巍,等.广西一起暴发型 C 群流行性脑脊髓膜炎死亡疫情调查及处置[J].应用预防医学,2019,25(2):136-137.
- [8] 罗献伟,刘丹青,陈霞,等.安徽省首例 W135 群流行性脑脊髓膜炎病例调查[J].疾病监测,2013,28(2):160-161.
- [9] 刘尊玉,聂伟,刘岚铮,等.济南市 2008 年—2015 年健康人群脑膜炎奈瑟菌带菌状况监测结果分

- 析[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(23): 3436-3437.
- [10] 骆金俊, 吕静, 李婷婷, 等. 2013—2018 年湖北省健康人群脑膜炎奈瑟菌带菌率监测结果分析[J]. 应用预防医学, 2021, 27(2): 180-182.
- [11] 李亚南, 赵丹, 徐颖华, 等. 河南省健康儿童 A、C、Y 和 W135 群流行性脑脊髓膜炎抗体水平回顾性调查[J]. 微生物学免疫学进展, 2018, 46(4): 49-52.
- [12] 姬艳芳, 杨凯朝, 杜冰会, 等. 1950—2021 年河南省流行性脑脊髓膜炎流行特征及菌群变迁趋势分析[J]. 河南预防医学杂志, 2023, 34(1): 7-13.
- [13] 夏昕, 方明礼, 覃迪, 等. 湖南省新发 X 群 Y 群流行性脑脊髓膜炎病例菌株的病原学特征分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(11): 1295-1298.

(收稿日期: 2023-08-05 修回日期: 2023-12-28)

## • 案例分析 •

# TAVI 手术术中循环衰竭护理 1 例配合

龚毓婷, 李文洁<sup>△</sup>

(重庆康华众联心血管病医院麻醉科手术室, 重庆 400025)

**[摘要]** 目的 总结 1 例经导管主动脉瓣置换术(TAVI)中循环衰竭护理配合要点。方法 选取 1 例高龄主动脉瓣增厚并明显钙化、重度狭窄、中度反流、心功能差、胸外科医生协会(STS)评分为高风险患者, 行经导管主动脉瓣置换术, 术中循环衰竭的患者作为对象, 进行回顾性归纳、总结、分析。结果 患者术中血压及血氧饱和度下降, 跨瓣导丝时突发室颤, 立即启动自动体外除颤仪(AED)自动除颤恢复窦性心律, 体外循环 1 min 内快速辅助转流, 成功置入主动脉瓣。结论 对于主动脉瓣严重狭窄并反流、肺动脉继发性高压、心功能Ⅲ级的高龄患者, 预先实施体外循环管道建立及预充排气是提高手术成功的关键; 心脏中心团队熟练配合是减少并发症的重要条件。该院于 2023 年 9 月成功实施 1 例体外循环辅助下经导管主动脉瓣置换术, 患者术前后改善效果明显, 取得满意效果。该文主要讲述心脏外科介入护理配合协作。

**[关键词]** 突发室颤; 经导管主动脉瓣置换术; 体外循环辅助; 介入护理配合; 循环衰竭

**DOI:** 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.14.039

**文章编号:** 1009-5519(2024)14-2515-03

**中图法分类号:** R541.6

**文献标识码:** B

主动脉瓣狭窄(AS)是一种常见的瓣膜性心脏病, 最常见的病因是与年龄相关的瓣膜退行性改变, 常见于有多种合并症的老年人群, 现已发展成为继冠心病和高血压病之后第三位常见的心血管疾病<sup>[1]</sup>。经导管主动脉瓣置换术已成为主动脉瓣狭窄患者治疗的重要方式之一<sup>[2]</sup>。经导管主动脉瓣置入术(TAVI)属于微创手术, 是心血管外科常见手术类型。与开胸手术相比, TAVI 手术时间短、创伤小, 无需开胸, 术后患者恢复快, 提高了老年心脏瓣膜退行性病变患者的手术成功率, 为开胸不耐受的主动脉瓣重度病变患者提供了手术机会, 有效降低了患者的病死率<sup>[3]</sup>。

目前, 指南建议, TAVI 手术必须由拥有心脏外科医生组成的手术团队并能在 TAVI 手术期间立即使用体外循环机的情况下进行<sup>[4]</sup>。有研究结果显示, TAVI 相关紧急外科手术发生率为 0.7%, 循环衰竭发生率为 4.0%~15.2%<sup>[5]</sup>。27 760 例接受经导管主动脉瓣置换术手术的患者, 中转体外循环下主动脉瓣置换术的占比为 0.76%, 其意外及并发症更难预测、更凶险, 死亡率高达 34.6%, 术后 72 h 与 1 年死亡率

分别为 46%、78%<sup>[6]</sup>。对于高危、高龄、明显钙化的患者, 体外循环作为辅助循环支持的重要环节, 在维持血流动力学稳定方面发挥重要作用, 术中一旦发生循环衰竭, 应快速启动体外循环。

## 1 临床资料

患者, 男, 76 岁。主诉“活动后心悸、气促超过 2 年”入院。B 型钠尿肽前体(proBNP)9 695.00 ng/L。既往病史: 糖尿病史 15 余年, 冠心病史 7 余年。过敏史: 磺胺类。行超声心动图提示主动脉瓣增厚并明显钙化, 瓣叶粘连融合, 重度 AS, 中度反流; 跨主动脉瓣血流速度 4.3 m/s, 跨主动脉瓣平均压差 47 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 主动脉瓣口面积 0.45 cm<sup>2</sup>, 二尖瓣增厚, 后瓣根及瓣环钙化明显, 严重回流; 三尖瓣肥厚, 轻、中度回流; 左心收缩功能测定: 射血分数(EF) = 40%, 左心室短轴缩短率(FS) = 19%, 舒张末期容量(EDV) = 95 mL, 每分钟搏出量(SV) = 37 mL; 肺动脉收缩压增高, 美国纽约心脏病学会(NYHA)心功能Ⅲ级。临床诊断为: (1) 心脏瓣膜病。主动脉瓣严重狭窄并反流; (2) 肺动脉继发性高压;

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 1241124651@qq.com。