

# 2019 冠状病毒病(COVID19)疑似病例多学科团队诊治分析

丁叔波<sup>1</sup>, 俞世安<sup>2</sup>, 陈海君<sup>3</sup>, 张德和<sup>3</sup>, 徐叶进<sup>3</sup>, 朱丹<sup>4</sup>, 陈琨<sup>5</sup>

1. 金华市中心医院放疗科, 浙江 金华 321000
2. 金华市中心医院肝胆外科, 浙江 金华 321000
3. 金华市中心医院感染科, 浙江 金华 321000
4. 金华市中心医院呼吸与危重症科, 浙江 金华 321000
5. 金华市中心医院重症医学科, 浙江 金华 321000

**[摘要]** **目的:**分析多学科团队(MDT)在2019冠状病毒病(COVID-19)疑似病例诊治中参与情况及处置结果,总结MDT在COVID-19诊治中的作用。**方法:**回顾性分析2020年1月21日至3月20日48例就诊于金华市中心的COVID-19疑似病例的临床资料及诊治经过,对MDT在病例处置流程和诊断中的作用。**结果:**18例确诊COVID-19,30例排除COVID-19。确诊患者经MDT讨论2~12次,平均每例患者讨论(4.7±3.2)次。非COVID-19患者多学科讨论2~4次,平均每例患者(2.3±0.6)次。MDT对COVID-19疑似患者诊疗流程及诊断标准进行了讨论及调整。在MDT主导下,1例危重型患者积极治疗后转省级定点医院治疗,1例COVID-19合并急性胆囊炎患者胆囊穿刺置管引流术手术,1例高度疑似患者行肺泡灌洗液检查排除了COVID-19。除1例COVID-19危重型患者转省级医院治疗外,17例COVID-19患者均治愈出院,未发现院内及疑似患者交叉感染,无死亡病例,无医务人员感染发生,非COVID-19患者及时转到相应专科治疗。**结论:**在COVID-19疑似病例诊治过程中,MDT的参与提高了诊治效率,尤其对疑难复杂病例诊治有重要作用。

**[关键词]** 严重急性呼吸综合征冠状病毒2; 2019冠状病毒病; 新型冠状病毒肺炎; 疑似病例; 多学科团队; 诊断; 治疗

**[中图分类号]** R511 **[文献标志码]** A

## Roles of multidisciplinary team (MDT) in diagnosis and treatment of suspected cases of corona virus disease 2019 (COVID-19)

DING Shubo<sup>1</sup>, YU Shi'an<sup>2</sup>, CHEN Haijun<sup>3</sup>, ZHANG Dehe<sup>3</sup>, XU Yejin<sup>3</sup>, ZHU Dan<sup>4</sup>,

收稿日期:2020-03-04 接受日期:2020-04-05 在线优先出版日期:2020-04-10

第一作者:丁叔波(1978—),男,硕士,副主任医师,主要从事肿瘤放疗化疗研究;E-mail: jhyys@163.com; <https://orcid.org/0000-0002-4533-4624>

通信作者:陈海君(1973—),男,学士,主任医师,主要从事感染性疾病研究;E-mail: jhchenhaijun@126.com; <https://orcid.org/0000-0001-5559-0552>

CHENG Kun<sup>5</sup> (1. Department of Oncology Radiotherapy, Jinhua Municipal Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China; 2. Department of Hepatobiliary Surgery, Jinhua Municipal Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China; 3. Department of Infectious Diseases, Jinhua Municipal Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China; 4. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Jinhua Municipal Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China; 5. Department of Critical Care Medicine, Jinhua Municipal Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China)

Corresponding author: CHEN Haijun, E-mail: jhchenhaijun@126.com, <https://orcid.org/0000-0001-5559-0552>

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the roles of multidisciplinary team (MDT) in the diagnosis and treatment of suspected cases of corona virus disease 2019 (COVID-19). **Methods:** The clinical data of 48 patients with suspected COVID-19 admitted in Jinhua Central Hospital from January 21, 2020 to March 20, 2020 were retrospectively analyzed. **Results:** Of the 48 suspected cases, 18 were diagnosed with COVID-19, and 30 were excluded. Each of the confirmed cases were discussed among MDT for 2 to 12 times with an average of  $(4.7 \pm 3.2)$  times; while for non-COVID-19 patients were discussed for 2 to 4 times with an average of  $(2.3 \pm 0.6)$  times per case. With the guidance of MDT, one COVID-19 patient was transferred to designated provincial hospital after effective treatment; one patient complicated with acute cholecystitis underwent gallbladder puncture and drainage; and COVID-19 was excluded in a highly suspected patient after alveolar lavage fluid examination. Except one transferred patient, all 17 confirmed COVID-19 patients were cured and discharged; there was no cross-infection occurred in suspected patients during the hospitalization; there were no deaths and no medical staff infections. **Conclusion:** The efficiency of diagnosis and treatment for suspected COVID-19 patients can be improved under MDT mode, particularly for complicated and refractory cases.

**[Key words]** Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; Corona virus disease 2019; Novel coronavirus pneumonia; Suspected case; Multidisciplinary team; Diagnosis; Treatment

[J Zhejiang Univ (Med Sci), 2020,49(2):1-6.]

2019 冠状病毒病 (corona virus disease 2019, COVID-19) 由严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2) 引起, 具有很强的传染性, 人群普遍易感, 防控难度大, 危重型患者病死率高<sup>[1-4]</sup>。及时精准完成 COVID-19 疑似病例鉴别诊断是疫情防控的重要任务。COVID-19 患者可呈现轻重程度各异、复杂多样的临床表现, 轻者可无任何症状, 或仅类似普通感冒的呼吸道症状以及腹痛腹泻等消化道症状, 重者可表现为肺炎乃至呼吸衰

竭、感染性休克、肾脏衰竭等危重状态, 患者常合并有基础疾病, 病程中可涉及多个系统, 单一学科诊疗模式难以完成 COVID-19 患者诊治, 因此临床经常通过多学科团队 (multidisciplinary team, MDT) 形式协同完成<sup>[5]</sup>。针对 COVID-19 疑似病例, 金华市中心医院也采用 MDT 形式, 共同探讨诊治中的问题。现回顾性分析经 MDT 诊治的 COVID-19 疑似病例资料, 总结 MDT 在 COVID-19 疑似病例诊治中的作用。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

收集 2020 年 1 月 21 日至 3 月 20 日就诊于金华市中心医院发热门诊的 48 例 COVID-19 疑似病例。男性 34 例,女性 14 例,年龄 14~87 岁,平均( $45 \pm 17$ )岁;26 例(54.2%)有流行病学史,20 例(41.7%)患者合并基础疾病;发热 42 例(87.5%),咳嗽 23 例(47.9%),咽痛 5 例(1.0%),肌肉酸痛 3 例(6.3%),腹泻 1 例(2.1%);外周血白细胞总数正常或下降 42 例(87.5%),淋巴细胞计数下降 31 例(64.6%);双侧肺部病变 28 例(58.3%),单侧肺部病变 18 例(37.5%),2 例肺部无异常表现(4.2%)。

### 1.2 诊断标准

参照国家卫生健康委员会、国家中医药管理局发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》(以下简称“诊疗方案”)[6]中的疑似病例诊疗标准。流行病学史:①发病前 14 d 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 SARS-CoV-2 感染者(核酸检测阳性者)有接触史;③发病前 14 d 内曾接触过来自武汉或周边地区,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。临床表现:①发热和/或呼吸道症状;②具有 COVID-19 影像学特征;③发病早期白细胞总数正常或降低,淋巴细胞计数减少。有流行病学史中的任何一条,且符合临床表现中任意 2 条;无明确流行病学史的,符合临床表现中的 3 条。

### 1.3 MDT 组成及运行

COVID-19 为突发疫情,依据疑似病例典型临床表现为发热咳嗽等呼吸道症状,胸部 CT 有特征性改变,诊断金标准为病毒核酸检测,人群普遍易感的防控需求,以及疾病发展可出现呼吸衰竭、休克、多系统受损害等情况,MDT 组成以感染科、呼吸与危重症科、重症医学科、医院感染科、检验科、医学影像科成员为基础,业务分管副院长任 MDT 组长,感染科主任医师担任 MDT 协调员,同时考虑到患者合并其他科问题以及就诊过程信息化支持等整体防控需求,MDT 协调员动态调整 MDT 参与人员。MDT 协调员负责收集整理病例资料及讨论议题,记录讨论意见,监督意见执行,反馈执行结果。每例疑似病例首次就诊及出院或

解除隔离观察均需 MDT 讨论,疑难复杂、危重病例不定期进行讨论。MDT 讨论采用现场或视频连线方式进行,以诊疗方案为依据结合最新文献报告以及患者实际情况,各学科各自进行阐述,意见不统一时结论通过少数服从多数原则得出,最后由组长确认每个患者个体化的诊治方案。

## 2 结果

### 2.1 MDT 讨论结果

48 例疑似患者中 18 例确诊为 COVID-19,其中重型 2 例(1 例后期进展为危重型),普通型 10 例,轻型 6 例;18 例(100.0%)确诊病例均有流行病学史;16 例(88.9%)患者有发热,除 2 例(11.1%)患者肺部影像无异常外,均有肺部炎症表现。30 例非 COVID-19 患者中,12 例为细菌性肺炎,5 例为支原体肺炎,4 例为肺结核,4 例为真菌性肺炎,3 例为乙型流行性感冒,2 例为衣原体肺炎;8 例(26.7%)有流行病学史,26 例(86.7%)患者有发热,肺部 CT 均有肺部炎性改变。

COVID-19 确诊患者经 MDT 讨论 2~12 次,平均每例患者( $4.7 \pm 3.2$ )次,与省级专家连线会诊 2 次。非 COVID-19 患者 MDT 讨论 2~4 次,平均每例患者( $2.3 \pm 0.6$ )次。2020 年 2 月 27 日,17 例 COVID-19 患者均治愈出院,1 例危重型患者转省级定点医院治疗中,无死亡病例;30 例非 COVID-19 患者,均在相应专科治疗,无医务人员感染发生。

### 2.2 疑似病例诊治流程讨论

发热门诊承担 COVID-19 疑似患者的筛查及首诊任务;感染科及医院感染科医生提出,为减少交叉感染,对有无流行病学史患者应区分就诊;医学影像科医生提出,疑似患者进行 CT 检查应尽量相对集中分次有序进行。MDT 讨论达成共识,根据患者是否有流行病学史区分至不同通道及诊间就诊。疑似患者进入留观治疗病房前,由专人引导沿专门设置的路线至医学影像科完成第一次肺部 CT 检查,隔离观察及治疗患者尽可能集中分次有序进行胸部 CT 检查。2020 年 1 月 21 日至 2020 年 3 月 20 日,发热门诊共接诊 557 例患者,未发生院内或疑似患者相互感染情况。

### 2.3 诊断标准讨论

发热是 COVID-19 患者主要的首发症状,也是重要的诊断依据。18 例确诊病例及 30 例排除

病例发热比例分别为 88.9% 及 86.7%, 少部分确诊患者无发热, 结合诊疗方案, 无发热不能排除 COVID-19 诊断, 尤其是有流行病学史患者, 须结合影像学检查及核酸检测结果进一步明确。本文确诊病例中 2 例首诊时无发热, 入院后出现发热并经核酸检测确诊。非 COVID-19 患者 86.7% 出现发热但 2 次核酸检测均阴性排除 COVID-19 诊断。在第五版及以前诊疗方案中, 血常规检查外周血白细胞总数正常或下降, 或淋巴细胞计数下降的两者之一作为一项诊断标准, 呼吸与危重症科、感染科医师提出, 有较多非 COVID-19 患者, 尤其细菌性感染患者, 其白细胞总数上升但淋巴细胞计数下降, 这部分患者须及时予以排除。MDT 采纳了此项建议, 在第六版诊疗方案发布前, 27 例该类患者就简化了核酸检测流程, 在第 1 次核酸检测阴性后及时转至相应专科治疗, 后续诊断也进一步证实为非 COVID-19 患者。

## 2.4 病毒核酸检测及其结果的讨论

病毒核酸检测是 COVID-19 诊断的金标准, 核酸检测标本选择及时间尚不明朗, MDT 成员认为, 在发病早期上呼吸道分泌物病毒载量不高, 核酸检测可出现假阴性, 对高度疑似病例应进行包含咽拭子、血液、粪便甚至下呼吸道分泌物核酸检测。因此将疑似病例咽拭子、血液及粪便核酸检测作为常规检测项目。1 例有流行病学史的发热患者, 胸部影像学变化与 COVID-19 患者表现高度相似, 3 次咽拭子及血液、2 次痰液及粪便核酸检测均阴性, 感染科及呼吸与危重症学科成员认为仍无法排除 COVID-19, 建议予取肺泡灌洗液进行核酸检测, 最终患者通过肺泡灌洗液检查排除了 COVID-19。本组病例中, 5 例 COVID-19 患者在呼吸道核酸检测转阴后粪便核酸检测持续阳性, 其中 2 例患者粪便核酸检测阳性长达 1 月余, 诊疗方案未将粪便核酸阴性列入出院标准, MDT 成员认为, 结合文献报道, SARS-CoV-2 存在呼吸道、消化道甚至尿液中, 粪便核酸阳性存在粪口传播可能<sup>[3,7]</sup>, 对符合国家卫健委诊疗方案出院标准的同时进行粪便核酸检测, 待粪便核酸检测阴性后再出院, 已出院患者粪便核酸检测也是随访必查项目, 粪便核酸阳性患者继续隔离医学观察。截至 2020 年 3 月 20 日, 17 例 COVID-19 出院患者随访复查结果显示, 呼吸道、粪便核酸检测均为阴性, 未发现复阳病例。

## 2.5 影像学检查结果的讨论

肺部影像学改变是 COVID-19 诊断的重要参考指标, 轻型 COVID-19 患者可无肺部异常表现, 细菌性肺炎、支原体/衣原体肺炎, 肺结核等肺部影像表现须与 COVID-19 患者的肺部病变鉴别。本组 2 例 COVID-19 确诊患者诊断后多次复查肺部 CT 均未见异常, 整体症状轻。30 例非 COVID-19 患者胸部影像学检查均有异常, 医学影像科及感染科成员认为, 尽管胸部影像学检查为诊断重要参考, 但无异常不能排除 COVID-19 诊断, 同时患者病情变化不完全与肺部影像学改变相符合, 应结合临床表现、核酸检测以及影像学动态检查综合评估, 其他感染性疾病导致胸部影像学异常有各自特点, 须结合病史及病原学检查进行仔细鉴别。本组确诊病例胸部影像学 (CT 及床边 DR 片) 检查 4~9 次, 非 COVID-19 病例胸部影像学 (CT 及床边 DR 片) 检查 2~4 次。

## 3 讨论

为规范疾病诊疗, MDT 诊疗模式已在多种疾病中开展。来自多个不同学科成员针对患者的具体病情, 遵循最新的循证医学证据, 结合本专业的临床经验, 制订最佳的诊治方案。其核心思想是以患者为中心, 多学科共同合作制订最为合理、规范化、个体化的治疗方案。临床实践表明, MDT 诊疗模式使得众多患者获益, 各参与学科的临床诊治能力也在 MDT 模式中得到提高。2019 年末突发的新发传染病疫情, 导致临床诊治过程中存在诸多未知因素, 采用 MDT 诊疗模式为患者及时诊断、合理治疗提供了保障。

流行病学史是诊断关键。本组病例中, 确诊病例均有明确的疫区旅居史或与确诊患者密切接触史, 其中 4 起 (共 12 例患者, 6 例在我院治疗) 为家庭集聚性发病。MDT 成员认为, 对具备流行病学史有症状者应及时就诊, 为减少交叉感染, 分区域就诊是确实可行的方案。疑似病例诊治中发热是最典型症状, 最新研究报道的 1099 例 COVID-19 患者中, 入院时仅有 43.8% 的患者有发热, 住院期间 88.7% 患者有发热<sup>[3]</sup>。本研究中, 确诊病例中发热比例为 88.9%, 非 COVID-19 患者为 86.7%, 因此对发热症状须仔细甄别、动态观察, 通过相关检查及时鉴别发热的原因。外周血白细胞总数升高而淋巴细胞计数下降的疑似患

者,MDT 讨论认为细菌感染的可能性大,27 例该类患者得到了相应专科及时诊治。在第五版以后诊疗方案中,外周血白细胞总数正常或下降与淋巴细胞计数下降已合并为一项临床诊断指标,MDT 学科团队对 COVID-19 诊断标准进行充分讨论,既遵循了诊疗方案的一般规范,也对诊疗方案中不完善的地方提出相应对策。

有流行病学史的高度疑似患者,MDT 发挥联合诊治优势建议肺泡灌洗液检查,患者最终排除了 COVID-19。大样本数据显示,在入院时 86.2% 的 COVID-19 患者胸部影像有异常,非重症患者 17.9% 和重症患者 2.9% 胸部影像无异常<sup>[3]</sup>。本组病例中,非 COVID-19 患者肺部影像学均有异常,经过动态复查及仔细鉴别最终得以排除。2 例 COVID-19 患者胸部 CT 未见异常,1 例表现不典型<sup>[8]</sup>,MDT 成员认为应结合病史、临床表现、核酸检测等情况综合判断,建立在 MDT 诊疗模式上的影像诊断为疾病的评估提供了保障。

MDT 诊疗模式在 COVID-19 确诊患者的诊疗中也发挥了重要的作用。1 例 83 岁合并慢性支气管炎、高血压的 COVID-19 重型患者,病情进展迅速,MDT 进行了 12 次讨论,依据病情变化采取气管插管呼吸机辅助通气等积极诊疗措施,为患者疾病进展至危重型时顺利转入省级定点医院治疗创造了条件;1 例 COVID-19 患者因合并急性胆囊炎,病程中出现腹痛、胆红素升高、发热,经讨论,MDT 成员在手术室完成了胆囊穿刺置管引流术,患者腹痛、发热等症状得到了及时控制<sup>[9]</sup>。COVID-19 患者中存在不同程度的焦虑甚至恐惧情况,精神卫生科成员对 COVID-19 患者及时进行心里疏导,稳定了患者的情绪;中医科成员借助 5G 远程问诊及查视患者舌像为 COVID-19 患者进行个体化的辨证施治。MDT 主张将粪便核酸转阴作为出院标准,出院随访也常规检测粪便病毒核酸,与上海及浙江等地 COVID-19 诊疗经验相符<sup>[5,10]</sup>。

在诊治 COVID-19 患者中,我们组建了 MDT 对疑似病例进行会诊讨论,充分发挥多学科的优势,结合最新研究进展,以国家诊疗方案为依据,又不拘泥于诊疗方案,针对患者病情制订个体化的诊疗方案,科学、严谨地进行 COVID-19 疑似患者诊治,为顺利高效完成 COVID-19 疑似病例诊治发挥了重要的作用。

## 参考文献

- [1] PAULES C I, MARSTON H D, FAUCI A S. Coronavirus infections-more than just the common cold [J]. *JAMA*,2020. DOI:10.1001/jama.2020.0757.
- [2] MUNSTER V J, KOOPMANS M, VAN DOREMALEN N A, et al. A novel coronavirus emerging in China — key questions for impact assessment [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382 ( 8 ): 692-694. DOI: 10.1056/NEJMp2000929.
- [3] GUAN W J, NI Z Y, HU Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China [J]. *N Engl J Med*, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
- [4] YANG X, YU Y, XU J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study[J]. *Lancet Respir Med*,2020. DOI:10.1016/S2213-2600(20)30079-5.
- [5] 徐凯进,蔡洪流,沈毅弘,等. 2019 冠状病毒病(COVID-19)诊疗浙江经验[J]. *浙江大学学报(医学版)*, 2020. DOI:10.3785/j.issn.1008-9292.2020.02.02.  
XU Kaijin, CAI Hongliu, SHEN Yihong, et al. Management of corona virus disease-19 (COVID-19): the Zhejiang experience [J]. *Journal of Zhejiang University ( Medical Sciences )*, 2020. DOI: 10.3785/j.issn.1008-9292.2020.02.02. (in Chinese)
- [6] 国家卫生健康委,国家中医药管理局. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版) [A/OL]. (2020-02-19) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.  
National Health Commission of the People's Republic of China, National Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and treatment of novel coronavirus pneumonia (Trial version 6) [A/OL]. (2020-02-19) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>. (in Chinese)
- [7] HOLSHUE M L, DEBOLT C, LINDQUIST S, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States[J]. *N Engl J Med*, 2020,382(10):929-936. DOI:10.1056/NEJMoa2001191.
- [8] 周 晶,张德和,陈海君,等. 新型冠状病毒肺炎胸部 CT 表现不典型一例及文献复习[J]. *中华临床感染病杂志*, 2020, 13. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2020.0002.  
ZHOU Jin, ZHANG Dehe, CHEN Haijun, et al.

- Atypical chest CT in corona virus disease: A case report and literature review [J]. **Chinese Journal of Clinical Infectious Diseases**, 2020, 13. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1674-2397. 2020. 0002. (in Chinese)
- [9] 周海华,章义利,周一波,等. 新型冠状病毒肺炎合并急性胆囊炎手术治疗一例[J]. **中华外科杂志**, 2020,58. DOI:10.3760/cma. j. cn112139-20200221-00114. ZHOU Haihua, ZHANG Yili, ZHOU Yibo, et al. A case of surgical treatment of new coronavirus pneumonia with acute cholecystitis [J]. **Chinese Journal of Surgery**,2020,58. DOI:10.3760/cma. j. cn112139-20200221-00114. (in Chinese)
- [10] 上海市新型冠状病毒病临床救治专家组. 上海市2019 冠状病毒病综合救治专家共识[J]. **中华传染病杂志**,2020,38. DOI:10.3760/cma. j. issn. 1000-6680.2020.0016. Shanghai Clinical Treatment Expert Group for Corona Virus Disease 2019. Comprehensive treatment and management of corona virus disease 2019: expert consensus statement from Shanghai [J]. **Chinese Journal of Infectious Diseases**,2020,38. DOI:10.3760/cma. j. issn. 1000-6680. 2020. 0016. (in Chinese)

[ 本文编辑 徐凯进 沈 敏 ]