

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2020.05.0502

· 专题报道 ·

## 过渡病区在非新型冠状病毒肺炎患者救治中的实践和作用

梁晓明<sup>1</sup>, 邓波荣<sup>1</sup>, 金程<sup>1</sup>, 童晓玲<sup>2\*</sup>

1. 解放军中部战区总医院卫勤部, 武汉 430070

2. 解放军中部战区总医院汉口院区门诊部, 武汉 430010

**[摘要]** 随着新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情的持续,武汉市各大医院投入主要力量抗击疫情,加上患者间交叉感染和院内感染的风险,非COVID-19患者的救治受到挑战。根据COVID-19的特性,我院针对性地设立了过渡病区,强制执行COVID-19筛查排除程序,科学制定、顺畅运行各类急危重症患者的救治方案和流程,使非COVID-19患者得到及时救治,确保了医疗安全及护理质量,有效避免了COVID-19在医院非隔离区的传播,在疫情暴发阶段起到非常重要的作用。

**[关键词]** 过渡病区; 新型冠状病毒肺炎; 非新型冠状病毒肺炎患者; 医院感染

**[中图分类号]** R 511

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 0258-879X(2020)05-0502-05

### Practice and function of transitional wards in treatment of non-coronavirus disease 2019 patients

LIANG Xiao-ming<sup>1</sup>, DENG Bo-rong<sup>1</sup>, JIN Cheng<sup>1</sup>, TONG Xiao-ling<sup>2\*</sup>

1. Department of Medical Service, General Hospital of Central Theater Command of PLA, Wuhan 430070, Hubei, China

2. Department of Outpatient, Hankou Branch of General Hospital of Central Theater Command of PLA, Wuhan 430010, Hubei, China

**[Abstract]** As the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) continues, hospitals in Wuhan have invested great efforts to combat the epidemic. The risk of nosocomial infection and cross infection should not be ignored, and the treatment of non-COVID-19 patients was challenged. According to the characteristics of COVID-19, our hospital has established a transitional ward, enforced the screening and exclusion procedures of COVID-19. We also scientifically formulated and smoothly operated various programs and procedures for the treatment of emergency and critical patients, so that non-COVID-19 patients can be treated in time, ensuring medical safety and nursing quality, also effectively avoiding the spread of COVID-19 in non-isolated areas of the hospital, which has played a very important role at the outbreak stage of the epidemic.

**[Key words]** transitional ward; coronavirus disease 2019; non-coronavirus disease 2019 patients; nosocomial infection

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2020, 41(5): 502-506]

2019年12月以来,湖北省武汉市陆续发现了多例新型冠状病毒感染的肺炎患者<sup>[1]</sup>,国内其他地区及境外也陆续报道发现了类似的肺炎病例<sup>[2]</sup>。该病作为急性呼吸道传染病已纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,按甲类传染病管理<sup>[3]</sup>。国家卫生健康委员会将其命名为新型冠状病毒肺炎,英文名称为coronavirus disease 2019(COVID-19)<sup>[4]</sup>,与WHO的命名保持一致。国际病毒分类委员会将引发此次疫情的新型冠状病毒命名为严重急性呼吸综合征冠状病毒2(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)。

截至2020年2月28日24时,我国累计报告确诊病例79 251例(其中武汉市确诊病例48 557例),累计治愈出院病例39 002例(其中武汉市治愈17 552例),累计死亡病例2 835例(其中武汉市死亡2 169例)<sup>[5]</sup>。武汉市各大医院投入主要力量抗击疫情,其他科室和床位被大规模压缩,大量非COVID-19患者得不到及时救治。此外,交叉感染和院内感染的风险也不容忽视。根据COVID-19的特性,我院针对性地建立了过渡病区,强制执行COVID-19筛查排除程序,科学制定、顺畅运行各类急危重症患者的救治方案和流程,使

**[收稿日期]** 2020-03-01 **[接受日期]** 2020-03-29

**[作者简介]** 梁晓明,副主任医师。E-mail: 272772350@qq.com

\*通信作者(Corresponding author)。Tel: 027-50660051, E-mail: 1411043854@qq.com

非 COVID-19 患者获得及时救治, 并有效避免了 COVID-19 在医院非隔离区的传播, 在疫情暴发阶段起到了非常重要的作用。

## 1 COVID-19 的特性

1.1 流行病学特点 COVID-19 传染源主要是 SARS-CoV-2 感染者, 传播途径为经呼吸道飞沫传播和密切接触传播, 在相对封闭的环境中长时间暴露于高浓度气溶胶情况下也存在气溶胶传播的可能, 由于粪便及尿液中可分离出 SARS-CoV-2, 应注意粪便及尿液对环境污染造成气溶胶传播或接触传播<sup>[6]</sup>。COVID-19 传染性强, 重症率高, 中老年合并心脑血管病、糖尿病等基础疾病者感染后病情重、预后差、病死率高。病毒潜伏期一般为 1~14 d, 常见 3~7 d, 有研究发现最长潜伏期可达 24 d, 无症状感染者也可能成为传染源<sup>[7]</sup>。因此做好自身防控、切断传播途径尤为重要。目前对 SARS-CoV-2 的研究表明, 病毒对紫外线和热敏感, 56 °C 30 min, 75% 乙醇、过氧乙酸及氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒<sup>[6]</sup>。

1.2 临床特点 COVID-19 患者以发热、干咳、乏力为主要表现, 少数伴有鼻塞、流涕、咽痛、肌痛和腹泻等症状<sup>[8]</sup>。重症患者多在 1 周后发生呼吸困难和(或)低氧血症, 严重者可快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒性休克、多脏器功能衰竭等。重型、危重型患者可为低热或不发热<sup>[6]</sup>。发病早期外周血白细胞正常或偏低, 淋巴细胞计数降低, 多数患者 CRP 和红细胞沉降率升高, 胸部影像早期呈现多发小斑片状影及间质改变, 以肺外带明显, 进而发展为双肺多发磨玻璃样影、浸润影, 严重者可见肺实变<sup>[8-9]</sup>。

## 2 武汉市非 COVID-19 患者现况

自 COVID-19 疫情暴发以来, 武汉市所有的大型综合性医院对展开的科室和床位进行了大规模的压缩, 大量医务人员经过培训进入隔离区救治 COVID-19 患者。武汉市还征用了数十家医院用于定点收治 COVID-19 患者, 这些医院原有的非 COVID-19 住院患者只能被动员出院或转院。此外, 为了防控病毒传播和交叉感染, 一些医院或科室门诊停诊, 大量的肿瘤放射和化学治疗患者、尿毒症透析患者、心脑血管急症患者和外伤患者等

无法得到及时的救治。互联网医疗的开展和普及只能满足部分轻症患者的就医需求, 而那些需要到医院接受救治的急危重症患者的生命安全受到了极大影响。

## 3 非 COVID-19 患者收治模式

此次 COVID-19 疫情是长期的、持久的, 短时间内无法彻底缓解。为了解决当前非 COVID-19 患者的救治难题, 针对 COVID-19 的特性, 我院采取了“门急诊—过渡病区—非隔离病区”三步走的收治模式, 既解决了非 COVID-19 患者的救治难题, 同时确保了非隔离病区的医患不发生 COVID-19 传染。

3.1 非 COVID-19 患者收治流程 患者在门诊或急诊由首诊医师根据病情判断是否需要住院治疗, 对符合疫情期间住院标准的患者在门急诊进行 COVID-19 筛查, 询问发热史、接触史, 测量体温, 查血常规和 CRP, 行胸部 CT 检查, 根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》中的诊断标准排除 COVID-19 后收入过渡病区, 在过渡病区给予疾病相关救治, 并行咽拭子 SARS-CoV-2 核酸检测, 检测结果为阴性的患者转入非隔离专科病区接受专科救治。检测结果如果为阳性, 则立即转入感染科或转至 COVID-19 定点医院救治。见图 1。

### 3.2 过渡病区的设置

3.2.1 人员配备和病区管理 过渡病区按照标准的隔离病房进行改造, 区分清洁通道、清洁区(会议室、值班室、休息区等)、半污染区(医师办公室、更衣室、治疗室)、污染区(护士站、病房)、污染通道, 不同区域之间通过可关闭的门连通。病区设有 20 间单人病床, 配备内科和外科主任各 1 名、医师 5 名、护士长 1 名、护士 20 名。医务人员从不同的专业科室抽组, 所具备的专科技能覆盖面广, 能够很好地应对不同专科的患者, 但普遍对 COVID-19 防护知识掌握不够, 因此进入病区工作前均接受了正规的医院感染防护培训。培训内容主要包括: 病区的特点、环境、布局及三区两通道的划分, 消毒隔离措施及防护知识, 工作流程, 各种抢救设备及仪器的使用等方法。同时对护理人员安排专科知识及护理要点的授课, 使病区护士掌握不同专科患者的护理。

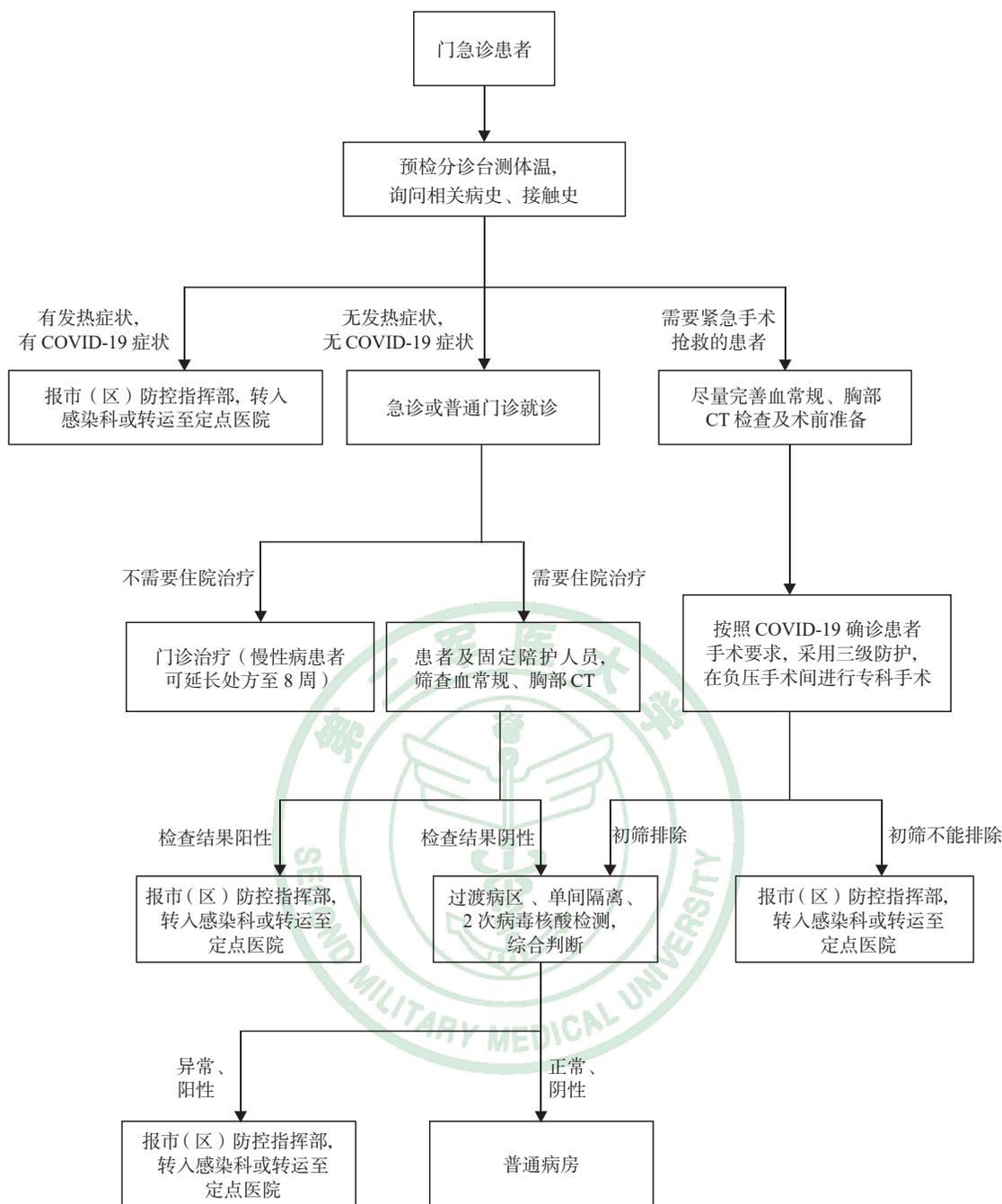


图1 非 COVID-19 患者就诊流程

COVID-19:新型冠状病毒肺炎;CT:计算机断层扫描

病区医务人员按照隔离区的防护要求执行二级防护,在采集咽拭子行病毒核酸检测时执行三级防护。在传染源生物学特征不十分清楚的情况下,要求所有工作人员必须严格遵守消毒隔离规定,不能放松警惕。严格区分清洁区、半污染区、污染区,制定严密的医护人员进出病区的着装及消毒程序,安排专职人员负责消毒隔离工作。

除做检查和治疗外,患者只能在病房活动,且佩戴口罩。床单元严格消毒,如若确诊为 COVID-19,患者使用过的床单、被套、枕套需全

部焚烧处理。室内加强通风换气,每日换气3次,每次0.5h,保持室内外空气流通,减少室内单位体积的病毒含量。病房内每日采用紫外线照射或空气消毒机消毒3次,每次1h。每日用1000mg/L次氯酸钠溶液对室内物品如床栏、床头桌、床旁椅、暖壶、门把手、水龙头开关、灯开关等进行擦拭消毒处理。地面用含氯消毒液湿拖布拖擦,严禁干扫。对患者的粪便、尿液、分泌物(痰、唾液等)使用20~50g/L有效氯消毒液进行消毒后再处理。患者转科或死亡后需进行终末消毒,确诊患者的被

服要焚烧,室内用紫外线照射或空气消毒机消毒2~4 h。被褥、枕心等使用床单元消毒机消毒。用含氯消毒液擦拭室内2 m以下墙壁及室内设施。室内空调的过滤网用1 000 mg/L有效氯消毒处理。

3.2.2 收治范围 过渡病区主要收治急性心脑血管疾病、外伤、急腹症等急危重症患者及恶性肿瘤相关治疗的非 COVID-19 患者。对于各系统的轻症患者建议门诊就诊后居家服药治疗。各类择期手术患者建议待疫情过后再次至医院接受手术治疗。

我院根据疫情形势,于2020年2月4日成立过渡病区,截至2020年2月27日,共收治患者75例,疾病种类主要包括心脑血管意外、急腹症、消化道出血、恶性肿瘤化学治疗(表1)。这些疾病严重影响患者生命安全,设置过渡病区既挽救了患者生命,又保护了医务人员和其他病患免于 COVID-19 传染。

表1 过渡病区收治患者汇总表

相关科室	n	占比 (%)	主要病种
神经内科	18	24.0	脑梗死、脑出血
普通外科	17	22.7	急腹症
消化内科	8	10.7	消化道出血
心血管内科	8	10.7	心肌梗死
肿瘤科	8	10.7	恶性肿瘤化学治疗
呼吸内科	6	8.0	COPD、哮喘
骨科	3	4.0	外伤骨折
泌尿外科	2	2.7	血尿、尿潴留
肾内科	2	2.7	尿毒症
心胸外科	2	2.7	气胸
内分泌科	1	1.3	酮症酸中毒

COPD:慢性阻塞性肺疾病

3.2.3 救治流程 患者经门急诊排查后进入过渡病区,医护人员立即查看患者,根据病情给予相应治疗。对于专科性很强或病情危重的患者由专科的高年资医师牵头负责患者的救治。如果需要急诊手术,则由专科医师完成手术相关文书及告知谈话,手术后患者仍返回过渡病区。为了理顺过渡病区患者的救治,我们明确过渡病区患者的救治由专科医师牵头负责,制定诊疗方案,执行各类手术,完成手术相关文书;过渡病区的管床医师主要负责病情观察、医嘱下达、临时处理和病历书写。专科医师和管床医师之间互相沟通协调,确保患者在过渡病区住院期间的治疗抢救不间断。

特别强调的是需要行紧急手术抢救生命的患者,尽可能在术前完成 COVID-19 筛查,确实无法完成筛查的患者要按照 COVID-19 相应的防护要求进行手术。所有参加手术人员采取三级防护,手术安排在负压手术室,手术中严格操作,避免职业暴露。手术后将使用的所有敷料集中起来焚烧处理,患者的血液、体液和冲洗液均用20~50 g/L有效氯消毒液消毒后再处理。手术器械按照消毒规范严格消毒。负压手术室在术后立即进行空气消毒4 h。

过渡病区的患者需要进一步筛查 COVID-19,行咽拭子 SARS-CoV-2 核酸检测。检测结果为阴性的患者当日转入普通病区继续治疗,检测结果为阳性的患者转入感染科或 COVID-19 定点医院。我院过渡病区2020年2月4日至27日收治的75例患者中有1例 SARS-CoV-2 核酸检测为阳性,直接转入感染科,并对病房进行了彻底的终末消毒。

#### 4 设置过渡病区对非 COVID-19 患者救治的作用

此次 COVID-19 疫情早期,大量的非 COVID-19 患者的救治被忽视。一方面,疫情发生后各级政府和卫生健康委员会全力动员卫生力量抗击疫情,而 COVID-19 患者增加过于迅猛,导致医院隔离病房严重缺乏;各大医院急于抽调众多的医务人员到疫情一线,普通病区纷纷关闭,导致床位紧缺。另一方面,由于 COVID-19 传染性极强,早期传播途径不明,群众普遍易感,导致 COVID-19 病例数迅速递增,并出现大批医务人员和患者感染的现象(据统计大约41%的患者是院内感染所致<sup>[9]</sup>),这引起了广大民众对医院场所的恐慌,直接导致各类急危重症患者滞留在院外。

过渡病区相当于在门急诊与非隔离区普通病区之间建立起了2道坚固的防线。第一道防线是入科前通过体温、血常规和胸部 CT 检测,将绝大部分 COVID-19 患者初筛出来;第二道防线是入科后采集咽拭子行 SARS-CoV-2 核酸检测,基本排除无症状感染者,有效地杜绝了 SARS-CoV-2 在非隔离院区的传播。我院自设立过渡病区以来,未发生普通病区医务人员和患者感染 COVID-19 的情况,确保了非隔离区的医疗工作正常运转。

过渡病区收治的大多数患者病情危重,且60岁以上的老年患者居多,这样的患者群体导致护理工作量大。护士既担心院内感染又有繁重的护理

量,工作压力和心理压力远超普通病房护士,需要合理安排工作、及时缓解内心压力。陪护的管理对于防止院内交叉感染也十分重要。由于过渡病区内患者病情危重且老年患者多,约一半的患者需要陪护,而陪护是造成院内感染的不确定因素。据此,由管床医师与护士长共同协商决定病情危重的患者是否需要陪护,并要求住院期间陪护必须固定,最多不超过1人,不得离开病房,必要时可行胸部CT和病毒核酸检测筛查,全程戴口罩、每天测体温,出现发热要及时向科室汇报,确保不发生医务人员院内感染和患者间的交叉感染。

在过渡病区的医疗管理中,我们制定了由专科医师牵头负责的主诊医师负责制。经过近1个月的运行,证实该制度行之有效、运行顺畅,避免了多头管理互相推诿的弊端,使急危重症患者能够及时得到专业的治疗。不同专科的医师抽调到一起工作,接触不同专科的疾病,经常可以进行多学科的业务讨论,对于医师的培养和进步也起到一定的促进作用。

总之,过渡病区是COVID-19疫情期间的应对举措,没有明确的规章遵循。尤其是在疫情早期各种医疗防护物资紧缺的情况下,相较于各科室自行隔离入院患者的方式,利用过渡病区集中排查、收治急危重症患者,既确保了患者能够得到救治,又节约了大量的医疗防护物资。同时也要求医院管理者多从医务人员和患者实际出发,多沟通,多协调,尽可能全面地了解情况、考虑问题,制定和落实严格的医疗管理规定,确保医疗质量和安全。

#### [参考文献]

[1] LI Q, GUAN X, WU P, WANG X, ZHOU L, TONG Y,

et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. *N Engl J Med*, 2020, 382: 1199-1207.

[2] KICKBUSCH I, LEUNG G. Response to the emerging novel coronavirus outbreak[J/OL]. *BMJ*, 2020, 368: m406. doi: 10.1136/bmj.m406.

[3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病管理[EB/OL]. (2020-01-20)[2020-02-05]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7915/202001/e4e2d5e6f01147e0a8df3f6701d49f33.shtml>.

[4] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委关于修订新型冠状病毒肺炎英文命名事宜的通知[EB/OL]. (2020-02-22)[2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/33393aa53d984ccdb1053a52b6bef810.shtml>.

[5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 截至2月28日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-02-29)[2020-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202002/4ef8b5221b4d4740bda3145ac37e68ed.shtml>.

[6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)的通知[EB/OL]. (2020-03-03)[2020-03-04]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cej80dc7f5912eb1989.shtml>.

[7] GUAN W J, NI Z Y, HU Y, LIANG W H, OU C Q, HE J X, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China[J/OL]. *N Engl J Med*, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.

[8] HUANG C, WANG Y, LI X, REN L, ZHAO J, HU Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. *Lancet*, 2020, 395: 497-506.

[9] WANG D, HU B, HU C, ZHU F, LIU X, ZHANG J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J/OL]. *JAMA*, 2020. doi:10.1001/jama.2020.1585.

[本文编辑] 孙岩