



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2020.03.030

http://www.lcnkz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2020.03.030

· 新型冠状病毒肺炎专栏 ·

## 方舱医院转院的新型冠状病毒肺炎患者 57 例 临床特征分析

白敏 卢振 任秋香 刘爱菊 刘旭 李超

**【摘要】 目的** 通过分析武汉市江岸方舱医院 57 例转院的新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)患者的临床特征,探讨方舱医院患者转院的危险因素。**方法** 回顾性纳入 2020 年 2 月 12 日~3 月 8 日武汉市江岸方舱医院收治的 472 例新冠肺炎患者,依据预后分为出院组 415 例和转院组 57 例,收集两组患者的临床资料包括年龄、首发症状、首次胸部 CT 检查表现、合并症、发病至入院时间等资料并进行比较。采用多因素 logistic 回归分析评估新冠肺炎患者转院的危险因素。**结果** 与出院组比较,转院组患者年龄较大,合并症较多,高热和超高热、干咳、胸闷憋气、周身酸痛、腹泻、寒战、首次胸部 CT 检查表现为多发病灶、3 个及 3 个以上肺叶受累的发生率较高,发病至入院时间较长,低热、首次胸部 CT 检查表现为单个肺叶受累、单发病灶、无异常的发生率较低,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );而两组患者性别、首发症状为乏力、咳痰、咽痛/咽部不适、恶心的发生率及无首发症状、首次胸部 CT 检查表现为 2 个肺叶受累和胸腔积液的发生率比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄较大、合并症较多、高热和超高热、发病至入院时间较长、首次胸部 CT 检查表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累是方舱医院新冠肺炎患者转院的独立危险因素( $P < 0.05$ )。转院组患者中 35 例(61.4%)于入院 72 小时内转院,其中入院 24 小时内(包括 24 小时)转院 8 例(14.0%),24~48 小时内(包括 48 小时)转院 17 例(29.8%),48~72 小时内(包括 72 小时)转院 10 例(17.5%),转院原因以持续发热(42 例,73.7%)、胸闷憋气不缓解(46 例,80.7%)、出现呼吸困难(37 例,64.9%)、脉搏血氧饱和度下降(47 例,82.5%)、胸部 CT 检查显示病灶进展  $> 50\%$  (22 例,38.6%)为主。**结论** 年龄较大、合并症较多、高热和超高热、发病至入院时间较长、首次胸部 CT 检查表现 3 个及 3 个以上肺叶受累可能是方舱医院新冠肺炎患者转院的高危因素。

**【关键词】** 新型冠状病毒肺炎; 方舱医院; 临床特征; 转院

新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)病例是疫情的重要传染源。2020 年 2 月初,随着湖北省武汉市新冠肺炎病例数量不断增加,医疗资源特别是收治确诊患者的病床数量严重不足。为了从根源上控制疫情,2020 年 2 月 3 日,湖北省、武汉市新冠肺炎疫情防控指挥部决定对新冠肺炎患者进行分类救治,在武汉市启用方舱医院,集中收治确诊为新冠肺炎的轻症患者,定点医院主要集中收治重症和危重症患者,科学施策、分类救治,有效控制传染源、切断传播途径,提高治愈率、降低病死率<sup>[1]</sup>。我们作为援鄂医疗队的成员,参与了武汉市江岸方舱医院的诊疗工作。截至 2020 年 3 月 8 日,武汉疫情明显好转,方舱医院在其中起了重要作用。我们通过收集武汉市江岸方舱医院 472 例新冠肺炎患者的病例资料,比较出院患者和转院患者的临床特征,旨在探讨方舱医院新冠肺炎患者转院的危险因素。

### 对象与方法

1. 对象:纳入武汉市江岸方舱医院 2020 年 2 月 12 日~3 月 8 日确诊的新冠肺炎患者 472 例,新冠肺炎的诊断标准参照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》<sup>[2]</sup>、《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[3]</sup>、《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)》<sup>[4]</sup>,入住方舱医院的标准<sup>[1,5]</sup>:(1)轻型、普通型;(2)有自主生活能力,可自主行走;(3)无严重慢性疾病,包括高血压、糖尿病、冠心病、恶性肿瘤、结构性肺病、肺源性心脏病及免疫抑制人群等;(4)无精神疾病史;(5)静息状态下,脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ )  $> 93\%$ ,呼吸频率(RR)  $< 30$  次/分。依据预后将 472 例患者分为出院组 415 例和转院组 57 例。出院标准需同时满足以下条件<sup>[1,5]</sup>:(1)体温正常达 3 天以上;(2)呼吸道症状明显好转;(3)肺部影像学检查结果显示炎症明显吸收;(4)连续两次呼吸道新型冠状病毒核酸检测结果阴性(两次采样至少间隔 1 天)。符合以下其中 1 项即达到转院标准<sup>[1,5]</sup>:(1)呼吸窘迫,RR  $\geq 30$  次/分;(2)静息状态下  $SpO_2 \leq 93\%$ ;(3)动脉血氧分压( $PaO_2$ )/吸入氧浓度( $FiO_2$ )  $\leq 300$  mmHg;(4)胸部影像学检查结果显示 24~48 小时内病灶明显进展( $> 50\%$ )。

作者单位:300131 天津市红桥医院呼吸科(白敏),急诊科(卢振、李超),妇产科(任秋香),神经内外科(刘爱菊),内科门诊(刘旭)

注:白敏、卢振、任秋香、刘爱菊、刘旭、李超为新型冠状病毒肺炎疫情期间天津市第五批援鄂医疗队队员,支援湖北省武汉市江岸方舱医院

2. 方法

(1) 资料收集: 收集所有患者的性别、年龄、合并症(包括冠心病、高血压病、糖尿病等, 相关病情均控制稳定)、首发症状(入院前首次发生的症状)、首次胸部 CT 检查结果、发病至入院时间等临床资料。正确使用额温枪测得体温  $\geq 37.3\text{ }^{\circ}\text{C}$  为发热, 依据发热的严重程度分为低热组( $37.3\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 38.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )、中等度热组( $38.1\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 39.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )、高热组( $39.1\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 41.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )、超高热组( $>41.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )。

(2) 治疗方案: 所有患者入住方舱医院的治疗方案均参照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》<sup>[2]</sup>、《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[3]</sup>、《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》<sup>[4]</sup>, 结合病情给予利巴韦林 0.15 g 每日 3 次、盐酸奥司他韦胶囊 75 mg 每次 2 次、盐酸阿比多尔片 0.2 g 每次 3 次等药物口服及对症支持治疗<sup>[5]</sup>。

3. 统计学处理: 应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析, 符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间比较采用 *t* 检验, 多组间比较采用方差分析; 计数资料以例数和百分比表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。影响患者转院的因素分析采用多因素 logistic 回归分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组患者的一般资料比较: 出院组男 187 例, 女 228 例, 男女比例为 1:1.22, 年龄 15~75 岁, 平均年龄( $50.1 \pm 11.7$ ) 岁, 53 例(12.8%) 有合并症; 转院组男 28 例, 女 29 例, 男女比例为 1:1.03, 年龄 35~75 岁, 平均年龄( $55.6 \pm 9.2$ ) 岁, 34 例(59.6%) 有合并症。与出院组比较, 转院组患者年龄较大、合并症较多, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 而两组患者性别比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

2. 两组患者首发症状及发病至入院时间比较: 472 例患者中, 37 例为新冠肺炎确诊患者的密切接触者, 其中 2 例为重症新冠肺炎确诊患者的密切接触者, 其新型冠状病毒核酸检测结

果均为阳性, 但入院时无任何症状。与出院组比较, 转院组患者首发症状为发热、干咳、胸闷憋气、周身酸痛、腹泻、寒战的发生率较高, 发病至入院时间较长, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 而两组患者首发症状为乏力、咳嗽、咽痛/咽部不适、恶心的发生率及无首发症状的发生率比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。在以发热为首发症状的患者中, 转院组低热的发生率低于出院组, 而高热及超高热的发生率均高于出院组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组患者中等度热的发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

3. 两组患者首次胸部 CT 检查表现比较: 与出院组比较, 转院组患者首次胸部 CT 检查表现为单个肺叶受累、单发病灶和无异常的发生率均较低, 表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累和多发病灶的发生率均较高, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 两组患者首次胸部 CT 检查表现为 2 个肺叶受累和胸腔积液的发生率比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

4. 影响方舱医院患者转院的多因素 logistic 回归分析: 结果显示, 年龄较大、合并症较多、高热和超高热、首次胸部 CT 检查表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累、发病至入院时间较长是方舱医院患者转院的独立危险因素( $P < 0.05$ )。见表 3。

5. 转院组患者的临床特征: 转院组 57 例患者中, 入院 24 小时内(包括 24 小时)转院 8 例(14.0%), 24~48 小时内(包括 48 小时)转院 17 例(29.8%), 48~72 小时内(包括 72 小时)转院 10 例(17.5%), 3~5 天内(包括 5 天)转院 14 例(24.6%), >5 天转院 8 例(14.0%); 2 例(3.5%) 出现心绞痛, 2 例(3.5%) 出现血尿、水肿, 3 例(5.3%) 出现恶心、呕吐且呈进行性加重; 4 例(7.0%) 入院时无临床症状或临床症状轻微、胸部 CT 检查表现不严重伴糖化血红蛋白升高。转院原因以持续发热(42 例, 73.7%)、胸闷憋气不缓解(46 例, 80.7%)、出现呼吸困难(37 例, 64.9%)、 $\text{SpO}_2$  下降(47 例, 82.5%)、复查胸部 CT 提示病灶较前进展  $> 50\%$  (22 例, 38.6%) 为主。

表 1 两组患者首发症状及发病至入院时间比较[例, (%) ]

组别	例数	发热				干咳	乏力	咳嗽	
		总计	低热	中等度热	高热				超高热
出院组	415	306(73.7)	268(64.6)	32(7.7)	5(1.2)	1(0.2)	198(47.7)	80(19.3)	42(10.1)
转院组	57	50(87.7)	3(5.3)	6(10.5)	37(64.9)	4(7.0)	38(66.7)	15(26.3)	10(17.5)
$\chi^2/t$ 值		5.287	21.025	0.224	250.916	-	7.203	1.544	2.817
<i>P</i> 值		0.021	<0.001	0.636	<0.001	<0.001	0.007	0.214	0.093

  

组别	例数	咽痛/咽部不适	胸闷、憋气	周身酸痛	腹泻	寒战	恶心	无首发症状	发病至入院时间
									(天, $\bar{x} \pm s$ )
出院组	415	31(7.5)	11(2.7)	19(4.6)	13(3.1)	7(1.7)	7(1.7)	35(8.4)	7.12 $\pm$ 3.33
转院组	57	7(12.3)	13(22.8)	28(49.1)	25(43.9)	5(8.8)	3(5.3)	2(3.5)	8.51 $\pm$ 3.44
$\chi^2/t$ 值		1.567	42.189	101.909	140.153	10.154	1.607	1.070	-2.931
<i>P</i> 值		0.211	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.205	0.301	0.004

表 2 两组患者首次胸部 CT 检查表现比较[例, (%) ]

组别	例数	病灶分布			胸腔积液	病灶数量		无异常
		累及 3 个及 3 个以上肺叶	累及 2 个肺叶	累及单个肺叶		单发	多发	
出院组	415	5(1.2)	83(20.0)	296(71.3)	11(2.7)	263(63.4)	121(29.2)	31(7.4)
转院组	57	39(68.4)	12(21.1)	6(10.5)	4(7.0)	5(8.8)	52(91.2)	0(0)
$\chi^2$ 值		267.866	0.035	80.390	1.849	60.885	83.165	4.557
<i>P</i> 值		<0.001	0.853	<0.001	0.174	0.001	<0.001	0.033

表 3 影响方舱医院患者转院的多因素 logistic 回归分析

指标	$\beta$ 值	S. E.	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值	95% CI
年龄	0.046	0.017	7.394	0.007	1.047	1.013 ~ 1.083
合并症	2.245	0.318	49.945	0.004	9.441	5.065 ~ 17.597
高热和超高热	4.872	0.580	69.250	<0.001	124.804	40.042 ~ 388.996
干咳	-1.075	0.559	3.699	0.054	0.341	0.114 ~ 1.021
腹泻	1.365	1.742	0.614	0.433	3.917	0.129 ~ 119.121
寒战	-0.562	1.519	0.137	0.712	0.570	0.029 ~ 11.201
胸闷、憋气	-0.609	1.625	0.140	0.708	0.544	0.023 ~ 13.139
周身酸痛	1.242	1.332	0.870	0.351	3.463	0.255 ~ 47.076
发病到入院时间	0.125	0.048	6.807	0.009	1.133	1.032 ~ 1.244
入院胸部 CT 检查表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累	3.412	0.548	38.774	<0.001	30.331	10.362 ~ 88.780

讨 论

本研究中的 472 例新冠肺炎患者入住方舱医院时病情均为轻型或普通型,经口服抗病毒药物、中成药等及对症支持规范化治疗后,415 例患者治愈出院,57 例患者病情恶化而转院治疗,无死亡病例。与出院组比较,转院组患者年龄较大,合并症较多,发病至入院时间较长。此结果与武汉大学中南医院对 138 例新冠肺炎患者的研究结果相符合<sup>[6]</sup>。本研究转院组患者中,35 例(61.4%)于入院 72 小时内转院,以高热持续不缓解及超高热、出现呼吸困难、SpO<sub>2</sub>下降等为转院的主要原因。多因素 logistic 回归分析结果显示,高热和超高热是方舱医院患者转院的独立危险因素;转院组患者首次胸部 CT 检查表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累 39 例(68.4%),随着病情的进展逐渐发展为双肺弥漫性病变,且多因素 logistic 回归分析结果提示首次胸部 CT 检查表现为 3 个及 3 个以上肺叶受累是方舱医院患者转院的独立危险因素,与既往报道结果相似<sup>[7]</sup>。本研究转院组患者中,2 例出现心绞痛,2 例出现血尿、水肿,3 例出现恶心、呕吐症状且呈进行性加重,不排除合并有心脏、肝脏及肾脏等脏器的损害,提示防疫人员在治疗过程中需注意观察少见症状,其可能与新冠肺炎患者的病情加重直接相关,与 Huang 等<sup>[8]</sup>和 杨凯等<sup>[9]</sup>的研究结果相似。卢子龙等<sup>[10]</sup>的研究结果显示,重型新冠肺炎患者较普通型新冠肺炎患者的肌酐、尿素氮、乳酸脱氢酶及 C 反应蛋白水平更高,表明新型冠状病毒侵入机体后可引起心脏、肝脏及肾脏损伤,与本研究结果相符。本研究中 4 例患者入院时无临床症状或临床症状轻微、胸部 CT 检查表现不严重的转院患者均伴糖化血红蛋白升高,提示其近 3 个月的血糖控制均不理想,表明血糖控制不理想可能是影响患者转院的高危因素,推测合并糖尿病患者既往血糖控制情况对新冠肺炎患者的病情变化有重要影响,与程克斌等<sup>[11]</sup>的研究结果相似。本研究 57 例转院患者中,有 2 例为重症新冠肺炎确诊患者的密切接触者,无首发症状入院,推测患者的症状可能和病毒荷载量有关。

综上所述,年龄较大、合并症较多、高热及超高热、发病至入院时间较长、首次胸部 CT 检查表现 3 个及 3 个以上肺叶受累可能是新冠肺炎患者病情恶化的高危因素。在新冠肺炎患者的诊治过程中,应注意识别上述高危因素,及时发现高危患者,给予最优化的治疗方案,降低病死率。

参 考 文 献

- [1] 国家卫生健康委医政管理局,国家卫生健康委医疗管理服务中心. 方舱医院工作手册(第三版)[Z]. 2020-02-22.
- [2] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)[S]. 国卫办医函[2020]103 号.
- [3] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[S]. 国卫办医函[2020]145 号.
- [4] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)[S]. 国卫办医函[2020]184 号.
- [5] 国家卫生健康委医政管理局,国家卫生健康委医疗管理服务中心. 方舱医院工作手册(第一版)[Z]. 2020-02-08.
- [6] Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA, 2020. [Epub ahead of print]
- [7] 袁婧,孙艳雨,左玉洁,等. 重庆市 223 例新型冠状病毒肺炎患者的临床特征分析[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2020, 42(3):17-24.
- [8] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in wuhan, China [J]. Lancet, 2020, 395 (10223):497-506.
- [9] 杨凯,任敏欢,肖玲燕,等. 57 例非疫区新型冠状病毒肺炎流行病学及临床特点分析[J/OL]. 第三军医大学学报. (2020-03-03). [2020-03-15]. <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1126.r.20200303.0955.001.html>.
- [10] 卢子龙,何如愿,江文洋,等. COVID-19 患者临床特征及免疫功能分析[J/OL]. 武汉大学学报(医学版). (2020-03-10). [2020-03-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1677.r.20200309.0752.001.html>.
- [11] 程克斌,魏明,沈虹,等. 普通型和重型新型冠状病毒肺炎康复患者 463 例临床特征分析[J/OL]. 上海医学. (2020-03-12). [2020-03-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1366.r.20200312.1254.004.html>.

(收稿日期:2020-03-16)

(本文编辑:周三凤)