

DOI: 10.11656/j.issn.1672-1519.2023.05.03

·临床论著·

# 天津市 746 例新型冠状病毒感染患者 “长新冠”特征和中医证候学特点分析\*

王凯<sup>1</sup>, 姜楠<sup>1</sup>, 孙雪<sup>2</sup>, 倪道艳<sup>1</sup>, 田盈<sup>1</sup>, 孙小茁<sup>1</sup>, 管树杰<sup>2</sup>, 张硕<sup>1</sup>, 周胜元<sup>1</sup>, 封继宏<sup>1</sup>,  
付鲲<sup>1</sup>, 雒明池<sup>1</sup>

(1.天津中医药大学第二附属医院,天津 300250;2.天津中医药大学,天津 301617)

**摘要:**[目的] 研究天津市新型冠状病毒感染患者出院后“长新冠”发生情况和临床特点,以及中医证候学特征,为恢复期患者的康复治疗提供参考。[方法] 以 2022 年 1—3 月感染奥密克戎的 746 例患者为研究对象,分别于出院后 3、6 个月进行随访调查,于出院 3 个月时系统查体,进行血常规、生化指标、胸部计算机断层扫描(CT)等检查。[结果] 746 例患者中符合“长新冠”定义的有 58 例(7.8%),“长新冠”症状主要表现为乏力、易疲劳、记忆力减退、入睡困难或多梦易醒、活动后气短等;实验室检查基本趋于正常;36 例胸部 CT 检查显示:肺纹理增多 25 例,无明显临床意义;索条影 11 例,肺纤维化 2 例,提示为陈旧性损伤;肺气肿 2 例,为基础病;肺结节 9 例,磨玻璃影 1 例,提示炎症可能。中医证候学调查发现,最常见的病位证素为脾、心、肺和肾,最常见的病性证素为气虚、阴虚、湿、热。[结论] 奥密克戎感染患者在出院后“长新冠”发生率、肺部影像学损伤较既往毒株发生率低,但乏力、记忆力减退、睡眠障碍等症状需引起关注,中医证候学表现为以气阴两虚证为主,兼有湿(热)、气滞、血瘀诸证。

**关键词:**新型冠状病毒感染;奥密克戎;“长新冠”;中医证候;康复

中图分类号:R511

文献标志码:A

文章编号:1672-1519(2023)05-0552-06

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



新型冠状病毒感染流行至今,恢复期患者存在持续症状的问题一直是研究热点。世界卫生组织(WHO)曾评估有 10%~20%的新型冠状病毒感染患者会在感染新型冠状病毒后数月症状持续出现,相关症状可能是持续不退,或是治愈后再度复发,甚至是感染时无症状、却在数周后才出现的新症状<sup>[1]</sup>。2022 年 1 月至 3 月中国主要流行毒株为奥密克戎,且伴随防控措施的不断科学优化和调整,感染奥密克戎后的长期症状有什么特征尚需进一步研究。研究对 746 例奥密克戎患者出院后进行了 3、6 个月的随访,通过症状调查问卷与体格检查,观察恢复期患者的“长新冠”发生情况与特征,以及中医证候

特点,以期为“长新冠”的研究和指导患者康复提供参考。研究通过了天津中医药大学第二附属医院伦理委员会审批(批件号:2020-026-01)。

## 1 临床资料

**1.1 研究对象** 天津市 2022 年 1—3 月奥密克戎感染患者。

**1.2 诊断标准** 依据国家卫生健康委员会、国家中医药管理局发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)》<sup>[2]</sup>《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)》<sup>[3]</sup>,结合流行病学史及其临床表现,具备病原学或血清学证据者确诊为奥密克戎者。

**1.3 纳入标准** 1)符合国家卫生健康委员会办公厅、国家中医药管理局办公室印发的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)》<sup>[2]</sup>《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)》<sup>[3]</sup>中新型冠状病毒感染患者的出院标准。2)符合 WHO 对“长新冠”的定义:感染新型冠状病毒的 3 个月后有症状,并持续至少 2 个月,且无法以其他疾病来解释这些症状<sup>[4]</sup>。3)神志清晰,能基本表达自主意愿,能理解及回答问题。4)自愿参加,并签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 有严重精神障碍的患者;因年龄、疾

\*基金项目:现代中医药海河实验室科技项目(22HHZYJC0001);天津市中医药重点领域科技项目(2021008,2021009,2022002)。

作者简介:王凯(1988-),男,博士,主治医师,研究方向为中医脑病及治未病、中医疫病防治。

通讯作者:雒明池,E-mail:luomingchi2008@163.com。

引用格式:王凯,姜楠,孙雪,等.天津市 746 例新型冠状病毒感染患者“长新冠”特征和中医证候学特点分析[J].天津中医药,2023,40(5):552-557.

病、心理状况等情况不能配合相关资料采集的患者。

## 2 研究方法

**2.1 观察指标** 参考天津市新型冠状病毒感染患者多学科康复指导中心专家建议,对纳入患者进行症状调查问卷随访及系统查体,主要包括内、外科查体、血常规、C反应蛋白(CRP)、生化指标(肝功能、肾功能等)等及胸部计算机断层扫描(CT)影像检查。结合新型冠状病毒感染急性期症状和文献报道的临床后遗症<sup>[5-6]</sup>,制定中医证候学调查表(中医临床症状收集、舌象采集、病位病性、证素)。

**2.2 数据采集** 对奥密克戎感染患者进行出院后3、6个月症状调查问卷随访,3个月时中医证候学调查及系统查体。所有患者的检查和量表评估均在天津中医药大学第二附属医院进行。

**2.3 统计学方法** 运用SPSS 19.0软件进行统计分析。计数资料采用频数和构成比(%)表示,一般资料使用描述性分析,应用系统聚类法对中医证素进行聚类分析。

## 3 研究结果

**3.1 “长新冠”发生率及基本资料** 本研究共随访了746例奥密克戎患者,有58例(7.8%)符合“长新冠”特征,其中男26例,女32例,男女性别比例为0.81:1。成年人56例,最小年龄21岁,最大年龄75岁,平均年龄(45.20±15.40)岁。14岁以下儿童患者2例,分别是9、10岁。诊断分型:普通型34例,轻型、无症状者共计24例;基础病史显示16例无基础病史,40例有基础病史,2例不详。体质质量指数

(BMI)结果显示,低体质质量(BMI<18.5)者有2例,体质质量正常(18.5~23.9)者18例,超质量者(24~27.9)17例,肥胖者(BMI≥28)14例,7例不详。

**3.2 “长新冠”患者临床症状分布情况** “长新冠”患者主要症状(频数占比>10%)依次为乏力(36.2%)、易疲劳(29.3%)、记忆力减退(29.3%)、入睡困难或多梦易醒(17.2%)、活动后气短(15.5%)、头晕(15.5%)、胸闷(12.1%)、容易生气激动,好发脾气(12.1%)、咳嗽(10.3%)、不明原因感到紧张或不安(10.3%)。见表1。

**3.3 实验室检查结果** 58例“长新冠”患者中,48例完成了血常规检查,其中白细胞(WBC)均在正常范围内,红细胞(RBC)16例升高,1例降低,血红蛋白(HGB)19例升高。血小板(PLT)3例升高。40例完成CRP检查,均在正常范围内。48例患者完成肝功能检查,其中天门冬氨酸氨基转移酶(AST)3例升高,1例降低,丙氨酸氨基转移酶(ALT)5例升高,1例降低,总胆红素(TBIL)1例升高,总蛋白(TP)1例降低,白蛋白(ALB)和白球比值均在正常范围之内。48例患者完成了肾功能检查,其中肌酐(Cr)12例升高,3例降低,尿酸(UA)22例升高,尿素(UREA)1例升高,1例降低。48例完成了血脂4项检查,其中总胆固醇(TC)13例升高,三酰甘油(TG)7例升高,高密度脂蛋白(HDL)44例降低,低密度脂蛋白(LDL)19例升高。40例患者完成了电解质检查,其中钾离子(K<sup>+</sup>)均正常,钠离子(Na<sup>+</sup>)2例降低。48例完成葡萄糖(GLU)检查,10例升高,1例降低。40例

表1 “长新冠”患者临床症状分布情况

Tab.1 Distribution of clinical symptoms of patients with long-COVID

次(%)

症状	频数(占比)	症状	频数(占比)	症状	频数(占比)
乏力	21(36.2)	不明原因的感到害怕、无助或恐惧	5(8.6)	咽痒	1(1.7)
易疲劳	17(29.3)	肌肉酸痛	4(6.9)	劳力呼吸困难	1(1.7)
记忆力减退	17(29.3)	脱发	4(6.9)	心律失常	1(1.7)
入睡困难或多梦易醒	10(17.2)	注意力很难集中	4(6.9)	上肢肌力下降	1(1.7)
活动后气短	9(15.5)	消化不良	4(6.9)	无法实现正常人际交往	1(1.7)
头晕	9(15.5)	咯痰	3(5.2)	肌肉萎缩	1(1.7)
胸闷	7(12.1)	在工作岗位中感到力不从心	3(5.2)	结膜炎	1(1.7)
容易生气激动,好发脾气	7(12.1)	皮疹	3(5.2)	腹泻	1(1.7)
咳嗽	6(10.3)	鼻部不适	2(3.4)	便秘	1(1.7)
不明原因的感到紧张或不安	6(10.3)	咽痛	2(3.4)	胃胀	1(1.7)
咽干	5(8.6)	心悸	2(3.4)	耳鸣	1(1.7)
关节疼痛	5(8.6)	下肢肌力下降	2(3.4)	盗汗	1(1.7)
食欲减退	5(8.6)	在人际交往中感到力不从心	2(3.4)	易醒	1(1.7)
觉得闷闷不乐,情绪低沉,悲观	5(8.6)	头痛	1(1.7)	手脚汗出	1(1.7)

患者完成了同型半胱氨酸(HCY)检查,8例升高。见表2。

**3.4 胸部CT检查结果** 36例完成了胸部CT检查,其中肺纹理增多25例,无明显临床意义;索条影11例,肺纤维化2例,提示为陈旧性损伤;肺气肿2例,为基础病;肺结节9例,磨玻璃影1例,提示炎症可能。

### 3.5 “长新冠”患者中医证候学调查结果

**3.5.1 中医临床症状分布情况** “长新冠”中医临床症状(频数占比>15%)依次为:乏力(48.3%)、健

忘(19.3%)、情志不畅(24.1%)、失眠(19.0%)、气短(17.2%)、头晕(15.5%)。见表3。

**3.5.2 舌象因子分布情况** 在舌色方面,主要以舌红(41.4%)为主;在舌体方面,舌胖占17.2%;在苔色方面,主要以苔白(43.1%)为主;在苔质方面,主要以苔少(44.8%)为主。见表4。

**3.5.3 中医证素分布情况及聚类分析结果** 病位证素频数较高(>25%)的依次是:脾(65.5%)、心(41.4%)、肺(36.2%)、肾(31.0%)、脑(29.3%)、肝(25.9%);病性证素频数较高的依次是:气虚

表2 “长新冠”患者实验室检查情况

Tab.2 Laboratory examination of patients with long-COVID

项目	例数	正常(例)	异常(例)		异常值(最小值~最大值)		正常参考值
			升高	降低	升高	降低	
血常规	48						
WBC		48	0	0	/	/	3.50×10 <sup>9</sup> /L~9.50×10 <sup>9</sup> /L
RBC		31	16	1	5.12~6.16	3.71	3.80×10 <sup>12</sup> /L~5.10×10 <sup>12</sup> /L
HGB		29	19	0	151.00~189.00	/	115.00~150.00 g/L
PLT		45	3	0	362.00~526.00	/	125.00×10 <sup>9</sup> /L~350.00×10 <sup>9</sup> /L
LY		45	1	2	3.49	0.83~1.03	1.10×10 <sup>9</sup> /L~3.20×10 <sup>9</sup> /L
LY%		43	4	1	51.40~57.80	19.40	20%~50%
NE		45	1	2	6.50	1.29~1.74	1.80×10 <sup>9</sup> /L~6.30×10 <sup>9</sup> /L
CRP	40	40	0	0	/	/	0~10.00 mg/L
肝功能	48						
AST		44	3	1	38.00~53.00	10.00	13.00~35.00 U/L
ALT		42	5	1	45.00~90.00	6.00	7.00~40.00 U/L
TBIL		47	1	0	25.10	/	0~21.00 μmol/L
TP		47	0	1	/	64.70	65.00~85.00 g/L
ALB		48	0	0	/	/	40.00~55.00 g/L
A/G		48	0	0	/	/	1.20~2.40
肾功能	48						
UREA		46	1	1	7.87	2.15	2.60~7.50 mmol/L
UA		26	22	0	341.00~666.00	/	142.80~339.20 μmol/L
Cr		33	12	3	80.30~113.90	32.70~39.80	41.00~73.00 μmol/L
血脂4项	48						
TC		35	13	0	5.28~7.31	/	0~5.20 mmol/L
TG		41	7	0	2.45~6.05	/	0~2.26 mmol/L
HDL		4	0	44	/	0.73~1.62	>1.68 mmol/L
LDL		29	19	0	3.36~4.94	/	0~3.34 mmol/L
电解质	40						
K <sup>+</sup>		40	0	0	/	/	3.50~5.30 mmol/L
Na <sup>+</sup>		38	0	2	/	135.60~136.30	137.00~147.00 mmol/L
GLU	48	37	10	1	6.14~12.86	3.50	3.90~6.10 mmol/L
HCY	40	32	8	0	15.30~69.80	/	0~15.00 μmol/L

注:LY:淋巴细胞计数;LY%:淋巴细胞百分比;NE:中性粒细胞计数;A/G:白球比。

表3 “长新冠”患者中医临床症状分布情况

Tab.3 Distribution of clinical symptoms of traditional Chinese medicine for long-COVID patients 次(%)

中医症状	频数(占比)	中医症状	频数(占比)
乏力	28(48.3)	咯痰	3(5.2)
健忘	17(19.3)	皮疹	3(5.2)
情志不畅	14(24.1)	心慌	3(5.2)
失眠	11(19.0)	肢体痿软	3(5.2)
气短	10(17.2)	鼻干	2(3.4)
头晕	9(15.5)	汗出	2(3.4)
纳差	8(13.8)	便秘	1(1.7)
咽部不适	7(12.1)	便溏	1(1.7)
胸闷	7(12.1)	腹胀	1(1.7)
咳嗽	6(10.3)	头痛	1(1.7)
身痛	6(10.3)	结膜炎	1(1.7)
脱发	4( 6.9)	耳鸣	1(1.7)

表4 “长新冠”患者舌象分布

Tab.4 Distribution of tongue image factors of patients with long-COVID 次(%)

舌象	频数(占比)	舌象	频数(占比)
苔少	26(44.8)	舌淡暗	7(12.1)
苔白	25(43.1)	苔黄	7(12.1)
舌红	24(41.4)	苔薄	6(10.3)
舌淡	15(25.9)	苔润	5( 8.6)
苔腻	13(22.4)	舌瘀点、瘀斑	4( 6.9)
舌淡红	11(19.0)	舌暗红	1( 1.7)
舌胖	10(17.2)		

表5 “长新冠”患者病位及病性证素分布

Tab.5 Distribution of disease location and disease nature syndrome elements of patients with long-COVID 次(%)

病位证素	频数(占比)	病性证素	频数(占比)
脾	38(65.5)	气虚	44(75.9)
心	24(41.4)	阴虚	23(39.7)
肺	21(36.2)	湿	20(34.5)
肾	18(31.0)	热	15(25.9)
脑	17(29.3)	血瘀	11(19.0)
肝	15(25.9)	气滞	10(17.2)
胃	9(15.5)	痰	2( 3.4)
筋骨	8(13.8)		
皮肤	3( 5.2)		
大肠	1( 1.7)		

(75.9%)、阴虚(39.7%)、湿(34.5%)、热(25.9%)。见表5。对病位及病性证素进行系统聚类,聚类方法选择瓦尔德法,距离测度方法选择二值变量的平方欧氏距离,结果经本研究团队专家讨论聚为二类结果,其中1类所列病位证素为脾、肾、心和脑,病性证素为气虚、阴虚;2类所列病位证素为肺、肝、胃、筋骨等,病性证素为气滞、血瘀、湿(热)等。见图1。

#### 4 讨论

近年来,“长新冠”的问题越来越被医学界和全社会所关注,最新研究发现,在奥密克戎毒株流行前住院患者后遗症发生率约为27.5%<sup>[7]</sup>,所涉及的症状主要有极度疲惫、头痛、注意力障碍、脱发、呼吸

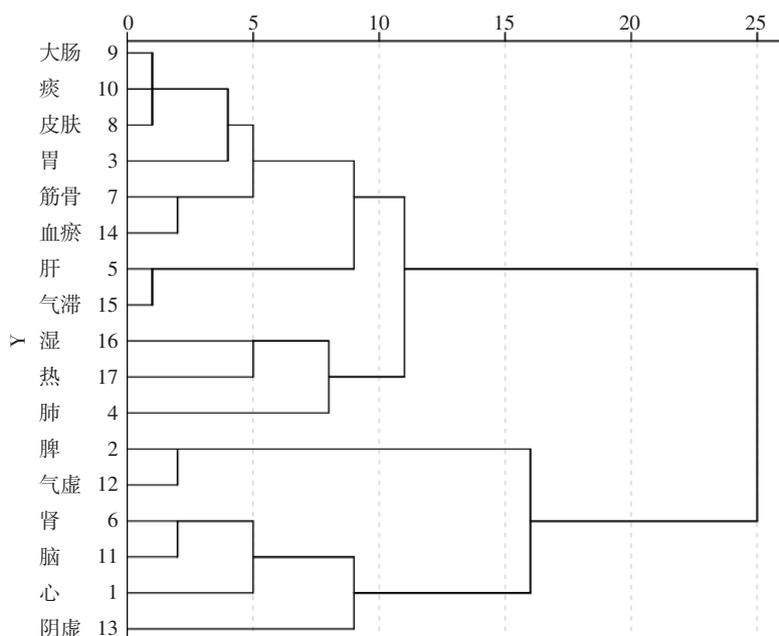


图1 中医证素聚类情况

Fig.1 Cluster of traditional Chinese medicine syndrome elements

障碍等 50 余种主要症状<sup>[8]</sup>。研究发现,感染奥密克戎患者“长新冠”的发生率约为 7.8%, 低于之前毒株的“长新冠”发生率。主要症状以乏力、易疲劳、记忆力减退、入睡困难或多梦易醒、活动后气短等为主, 与既往报道的主要症状相似。患者中以成年人、诊断分型为普通型、具有基础病史以及体质量指数增高者居多。

研究中患者实验室检查结果基本趋于正常, 部分异常者如尿酸升高、可能与其基础病及生活方式有关。既往研究(主要针对奥密克戎之前毒株)发现在患者出院后 3 个月时, 仍有 55.7% 的患者胸部 CT 存在异常, 主要表现为磨玻璃影<sup>[9]</sup>。另有针对 18 岁以上的新型冠状病毒感染者的研究发现, 无肺部基础病的患者感染新型冠状病毒后胸部 CT 也会出现肺实质异常, 表现为组织性肺炎, 非特异性间质性肺炎、间质性肺炎或弥漫性受累等<sup>[10]</sup>。在本研究中, 患者出院后 3 个月左右完成胸部 CT 检查, 仅有极少部分患者存在磨玻璃影, 多数为陈旧性损伤或无明显异常, 这或与奥密克戎毒株对肺部侵袭损伤较轻有关<sup>[11]</sup>。

新型冠状病毒感染属中医“湿毒疫”范畴, 其因感染湿毒疫疔之气, 湿毒合邪而发病, “湿、热、毒、瘀、虚”为主要证候要素<sup>[12]</sup>。而对于新型冠状病毒感染恢复期患者, 既往研究发现其中医证候以气阴两虚及气虚痰浊、气虚血瘀等证多见<sup>[13-14]</sup>。研究同样发现恢复期患者以气阴两虚证为主, 兼夹有湿热、气滞、血瘀诸证。新型冠状病毒感染病起于肺, 肺为娇脏, 久病则耗伤肺气; 脾为湿土之脏, 湿邪困脾, 瘥后常见脾胃虚弱; 又因肺脑相系, 疫气各经传变, 脑神亦伤<sup>[15]</sup>, 故恢复期多见乏力气短、头晕健忘、纳差失眠等气阴两虚之证。而新型冠状病毒感染恢复期因正气亏虚, 无力祛余邪外出, 且湿邪黏着, 留扰难去, 故多兼见咳嗽咯痰、咽部不适。疫病瘥后机体阴阳未平, 脏腑功能未复, 新邪也易于产生, 故兼见情志不畅、胸闷、头身疼痛等肝气郁滞、血行不畅的气滞血瘀之象。因此, 新型冠状病毒感染恢复期, 外邪虽已大部分解除, 但其引发人体一系列阴阳气血损伤、脏腑功能失调等内伤问题仍然存在, 整体上符合正气未复, 余邪未清的病机特点<sup>[16]</sup>。

综上所述, 奥密克戎感染患者在出院后“长新冠”发生率、肺部影像学损伤, 较既往毒株发生率低。实验室检查无明显异常, 但乏力、记忆力减退、睡眠障碍等症状仍需引起关注, 而中医药在新型冠状病毒感染患者出院后康复工作方面具有独特优

势, 尤其针对于低热、咳嗽、乏力等后遗症<sup>[17-19]</sup>。研究发现新型冠状病毒感染恢复期患者中医证候学表现为以气阴两虚证为主, 兼有湿(热)、气滞、血瘀诸证, 可为新型冠状病毒感染恢复期患者中医康复提供参考。

#### 参考文献:

- [1] World Health Organization. Episode #68-COVID-19: update on long COVID[EB/OL]. [2022-06-02]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-68-covid-19-update-on-long-covid>.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)[J]. 中国医药, 2020, 15(10): 1494-1499.  
General Office of National Health Commission of the People's Republic of China, Office of National Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and treatment protocol for COVID-19 (trial version 8)[J]. China Medicine, 2020, 15(10): 1494-1499.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)[J]. 中国医药, 2022, 17(4): 481-487.  
General Office of National Health Commission of the People's Republic of China, Office of National Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and treatment protocol for COVID-19 (trial version 9)[J]. China Medicine, 2022, 17(4): 481-487.
- [4] A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus[EB/OL][2021-10-06]. [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1)
- [5] CARFI A, BERNABEI R, LANDI F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19[J]. JAMA, 2020, 324(6): 603-605.
- [6] MANDAL S, BARNETT J, BRILL SE, et al. "Long-COVID": a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19 [J]. Thorax, 2020, 76: 396-8.
- [7] WULF H S, ABBAFATI C, AERTS J G, et al. Estimated global proportions of individuals with persistent fatigue, cognitive, and respiratory symptom clusters following symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021[J]. JAMA, 2022, 328: 1604-1615.
- [8] LOPEZ-LEON S, WEGMAN-OSTROSKY T, PERELMAN C, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis[J]. Scientific Reports, 2021, 11(1): 16144.
- [9] SO M, KABATA H, FUKUNAGE K, et al. Radiological and functional lung sequelae of Covid-19: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Pulmonary Medicine, 2021, 21(1): 97.
- [10] ALI B S Z, ANJIYA S, SYED M Z, et al. Persistence of post-COVID lung parenchymal abnormalities during the three-month follow-up[J]. Advances in Respiratory Medicine, 2021, 89: 477-483.
- [11] MEO S A, MEO A S, AL-JASSIR F F, et al. Omicron SARS-CoV-2 new variant: global prevalence and biological and clinical characteristics[J]. European Review for Medical and Pharmacological Sciences,

- 2021,25(24):8012-8018.
- [12] 郑文科,张俊华,张军,等. 2 135 例新型冠状病毒感染患者中医证候调查分析[J]. 中医杂志, 2021, 62(16): 1413-1415.  
ZHENG W K, ZHANG J H, ZHANG J, et al. Analysis of traditional Chinese medicine syndromes in 2135 patients with Coronavirus Disease 2019 [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2021, 62(16): 1413-1415.
- [13] 郑丹文,刘慧玲,徐晓花,等. 新型冠状病毒感染患者出院 5~8 个月后中医证候分析[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2021, 42(4): 432-440.  
ZHENG D W, LIU H L, XU X H, et al. Analysis of traditional Chinese medicine syndromes of coronavirus disease 2019 patients after 5-8 months of discharge [J]. Journal of Jinan University (Natural Science and Medicine Edition), 2021, 42(4): 432-440.
- [14] 孙宏源,毕颖斐,朱振刚,等. 天津地区 88 例新型冠状病毒感染患者中医证候特征初探[J]. 中医杂志, 2020, 61(10): 837-841.  
SUN H Y, BI Y F, ZHU Z G, et al. Characteristics of traditional Chinese medicine syndromes in 88 patients with coronavirus diseases in Tianjin [J]. Chinese Journal of Traditional Chinese Medicine, 2020, 61(10): 837-841.
- [15] 姚梦凡,王苏雷,赵杨. 中医对新型冠状病毒感染神经系统表现认识及防治探讨[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(12): 175-179.  
YAO M F, WANG S L, ZHAO Y. Prevention and treatment of nervous system diseases in corona virus disease 2019 with traditional Chinese medicine knowledge [J]. Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2022, 24(12): 175-179.
- [16] 姜楠,王凯,李晓丹,等. 新型冠状病毒奥密克戎变异株感染者核酸转阴后中医证候分布与演变规律研究[J]. 天津中医药, 2023, 40(2): 140-145.  
JIANG N, WANG K, LI X D, et al. Study on the distribution and evolution of traditional Chinese medicine syndromes in patients infected with the SARS-CoV-2 Omicron variant after nucleic acid turned negative [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2023, 40(2): 140-145.
- [17] 田盈,张硕,郑文科,等. 清金益气颗粒治疗新型冠状病毒奥密克戎变种毒株感染者恢复期低热案 1 则 [J]. 天津中医药, 2022, 39(6): 692-696.  
TIAN Y, ZHANG S, ZHENG W K, et al. Qingjin Yiqi Granule in the treatment of low fever in convalescence of COVID-19 (Omicron): a case report [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 39(6): 692-696.
- [18] 封继宏,张硕,戎萍,等. 奥密克戎疫情特点及天津中医防治经验[J]. 天津中医药, 2022, 39(9): 1089-1092.  
FENG J H, ZHANG S, RONG P, et al. Epidemic characteristics of Omicron and traditional Chinese medicine prevention and treatment experience in Tianjin [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 39(9): 1089-1092.
- [19] 郭安,张硕,封继宏,等. 从肺炎病程的新认识探讨新型冠状病毒肺炎中西医结合康复实践[J]. 天津中医药, 2022, 39(7): 841-845.  
GUO A, ZHANG S, FENG J H, et al. To explore the rehabilitation practice of integrated traditional Chinese and Western medicine for COVID-19 from the new understanding of the course of pneumonia [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 39(7): 841-845.

(收稿日期: 2023-02-08)

(本文编辑: 徐一兰, 金鑫瑶)

### Characteristics and traditional Chinese medicine syndrome of "long-COVID" of 746 COVID-19 patients in Tianjin

WANG Kai<sup>1</sup>, JIANG Nan<sup>1</sup>, SUN Xue<sup>2</sup>, Ni Daoyan<sup>1</sup>, TIAN Ying<sup>1</sup>, SUN Xiaozhuo<sup>1</sup>, ZAN Shujie<sup>2</sup>, ZHANG Shuo<sup>1</sup>, ZHOU Shengyuan<sup>1</sup>,  
FENG Jihong<sup>1</sup>, FU Kun<sup>1</sup>, LUO Mingchi<sup>1</sup>

(1. Second Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300250, China; 2. Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China)

**Abstract:** [Objective] To study the occurrence, clinical characteristics and the syndrome of traditional Chinese medicine (TCM) of COVID-19 patients in Tianjin after discharge, so as to provide evidence for the rehabilitation treatment of convalescent patients. [Methods] A total of 746 patients infected with Omicron between January and March in 2022 were followed up 3 and 6 months after discharge, and they were systematically examined at 3 months after the discharge, for blood routine, biochemical indexes, chest computed tomography (CT). [Results] Among the 746 patients, 58 (7.8%) met the definition of long-COVID. The symptoms of long-COVID mainly manifested as fatigue, memory loss, difficulty to fall asleep or wake up from dreams, shortness of breath after activity, etc. Laboratory tests were basically normal. Chest CT examination of 36 people showed that 25 cases showed increased lung texture, without obvious clinical significance; 11 cases of fibrous stripes and 2 cases of pulmonary fibrosis, suggesting old injury; 2 cases of emphysema which was underlying disease; 9 cases of lung nodules and 1 case of ground-glass opacities, suggesting possible inflammation. The investigation of TCM syndrome found that the most common syndrome elements are spleen, heart, lung and kidney, the most common disease symptoms *qi* deficiency, *yin* deficiency, humidity, and heat. [Conclusion] The incidence of long-COVID and lung imaging damage in patients with Omicron infection after discharge is lower than that of previous strains, but the symptoms such as fatigue, memory loss, and sleep disorders still need attention. *Qi* and *yin* deficiency, accompanied with humidity (heat), *qi* stasis and blood stagnation is the most common TCM syndrome.

**Keywords:** COVID-19; Omicron; long-COVID; traditional Chinese medicine syndrome; rehabilitation