

DOI:10.13602/j.cnki.jcls.2021.08.19

海南省 67 例新型冠状病毒肺炎患者核酸检测结果回顾性分析

李晓娟,周红桃,张继业,马志超,蔡俊宏,张晨,陈鑫苹(海南省人民医院 海南医学院附属海南医院中心实验室,海南省细胞与分子遗传转化医学重点实验室,海口 570311)

摘要:目的 探讨海南省人民医院收治的 67 名新型冠状病毒肺炎患者于不同病程、不同类型样本中新型冠状病毒(SARS-CoV-2)的分布特点及核酸检测的临床意义。方法 选取 2020 年 1 月 24 日至 3 月 31 日在海南省人民医院收治的新型冠状病毒肺炎患者 67 例,对其咽拭子、血液、尿液、粪便等标本 SARS-CoV-2 核酸检测结果及病历记录等资料进行回顾性分析。结果 67 例确诊病例中有 57 例肺部 CT 出现病变并核酸阳性而确诊入院,其中 31 例在入院后多类样本核酸检测多次阳性;26 例疾控中心核酸检测阳性而确诊入院,入院后多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测阴性,CT 检测有典型的肺部病变;9 例有武汉旅居及患者接触史并呈现肺部 CT 改变而收治入院;1 例咽拭子核酸阳性,CT 无改变。1 例出院后复诊,粪便核酸检测阳性。咽拭子核酸阳性大多出现在住院早中期,粪便核酸阳性贯穿整个病程,尤其是病情恢复期,临床症状痊愈后只有粪便核酸检测阳性。结论 不应以单次初次核酸检测结果是否阳性作为确诊依据,连续多次核酸检测阴性也不能排除感染 SARS-CoV-2 的可能性,应从多方面综合分析,避免在实际工作中漏诊。

关键词:新型冠状病毒肺炎;确诊;核酸检测

中图分类号:R446.6

文献标志码:A

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)是新发的急性呼吸道传染病,传播途径主要为经呼吸道飞沫、接触及气溶胶传播^[1]。《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(第六版)》^[2]已明确,在鼻咽拭子、痰和其他下呼吸道分泌物、血液、粪便等标本中可检测出新型冠状病毒(SARS-CoV-2)核酸。本研究回顾性分析海南省人民医院收治的 67 名 COVID-19 患者不同类型样本核酸检测结果,探讨 COVID-19 患者不同病程、不同类型样本中的 SARS-CoV-2 分布特点及核酸检测的临床意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2020 年 1 月 24 日—3 月 31 日在海南省人民医院收治的 COVID-19 确诊和临床诊断患者共 67 例,年龄 28~83 岁,男性 40 例,女性 27 例。

1.2 资料收集 收集 67 例新型冠状病毒肺炎确诊病例的基本情况,包括:性别、年龄、是否有武汉及湖北旅居史、发病时间、确诊时间、出入院时间、病历记录等资料,进行回顾分析。

1.3 标本采集及检测方法 对研究对象平均 2~3 d 采集咽拭子、血液、尿液样本进行核酸检测,对危重症患者必要时采集痰液、胃液样本进行核酸

检测。病毒 RNA 提取试剂盒、荧光定量 RT-PCR 试剂均为广州达安基因股份有限公司提供,按照试剂盒说明书操作,结果判读以试剂盒说明书为准。

2 结果

2.1 病例分布 病例包括:(1)因肺部 CT 出现病变并核酸阳性确诊入院 57 例,其中,31 例在入院后多类样本核酸检测多次阳性,26 例由疾控中心核酸检测阳性确诊后转入院,入院后多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测阴性,CT 检测有典型的肺部病变。(2)按照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(第五版)》^[3],有武汉旅居及患者接触史并呈现肺部 CT 改变 9 例,其中 4 例入院后多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测后咽拭子核酸阳性 1 次(见表 1);1 例住院 10 d,多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测阴性,第 8 天粪便核酸阳性 1 次,此后出院检查、返院复诊的所有标本均未出现阳性;4 例入院后多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测无阳性,直到出院、返院复诊均未出现阳性,CT 有改变,有武汉病例接触史。(3)1 例咽拭子核酸阳性,CT 无改变。

2.2 不同类型样本核酸检测结果 全血检测 164

作者简介:李晓娟,1980 年生,女,助理研究员,硕士,从事分子遗传学研究。

通信作者:陈鑫苹,研究员,博士,E-mail:chenxinping52@126.com。

人次,仅 1 人次出现阳性,阳性率 0.6% (1/164);咽拭子样本 167 人次,阳性率为 41.91% (70/167),7 次为灰区;粪便检测 124 人次,阳性率 41.94% (52/124),9 次灰区,13 次 RNA 浓度低;尿液检测 187 人次,阳性检出率为 0;胸水检测 1 人次,阳性检出率为 0;痰液检测 12 人次,阳性 2 人次。

2.3 不同病程核酸检测结果 咽拭子核酸阳性大多出现在住院早中期,4 例仅 1 次咽拭子阳性检出时间见表 1。粪便标本核酸阳性贯穿整个病程,尤其是病情恢复期,临床症状痊愈后只有粪便核酸检测有阳性。

表 1 4 例仅 1 次咽拭子阳性

	住院天数(d)	咽拭子阳性时间	第几次咽拭子
病例 1	11	第 5 天	3
病例 2	17	第 9 天	4
病例 3	20	第 13 天	6
病例 4	13	第 6 天	3

3 讨论

通过对我院 67 例确诊住院患者的病历分析,血液中病毒核酸检出率极低,仅为 0.6%,尿液中未检出病毒核酸,这与 Wölfel、施绍瑞等国内外学者的研究及病例报道接近^[4-5]。

本研究结果显示,咽拭子样本出现 7 次灰区结果,可能是取样量没有达到试剂盒要求阳性范围的量或病毒拷贝量未达到阳性的标准;粪便容易出现灰区和 RNA 浓度低可能是粪便成分复杂,易造成干扰。咽拭子和粪便的核酸检出率最高,检出率相同,但检出时间有差异,通过病历分析发现咽拭子核酸阳性大多出现在住院早中期,粪便核酸阳性贯穿整个病程,尤其是病情恢复期,临床症状痊愈后只有粪便核酸检测有阳性。研究发现,初始样本中的病毒核酸浓度较高,随着病程的进展,咽拭子核酸浓度逐渐降低,但粪便中病毒核酸浓度保持较高浓度^[4],咽拭子与粪便核酸不同步,粪便标本核酸检测阳性持续较长。

26 例患者疾控中心核酸检测阳性,入院后 CT 检测有典型的肺部病变,入院后多次进行咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测结果呈阴性。这可能是试剂问题,也可能是病程已经进展到一定程度,病毒核酸浓度降低,达不到试剂检测要求。

本研究中有 9 例患者按照临床诊断病例收治,咽拭子核酸检测阴性但有武汉旅居史并出现肺部 CT 改变而收治入院;其中 4 例入院后多次核酸检

测仅 1 次咽拭子阳性;1 例粪便核酸检测阳性。4 例入院后多次咽拭子、血液、尿液、粪便核酸检测无阳性,但 CT 有改变,根据《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(第五版)》有武汉病例接触史、肺炎影像学特征者,为临床诊断病例,这是首次将疑似病例中具有胸部影像学特征者纳入临床诊断病例。上述病例笔者认为不应以单次初次核酸检测是否为阳性判断,连续多次核酸检测阴性也不能排除 COVID-19 的可能性,原因可能是试剂问题,也可能是采样原因,应从多方面综合分析,在实际工作中避免漏诊。

1 例咽拭子样本核酸检测结果阳性,直至出院肺部 CT 无改变,即无症状感染者。无症状感染者的存在可能与个体的病毒载量、免疫状态和基因差异有关^[6]。当前研究表明,无症状新型冠状病毒感染者可能造成疾病传播^[7]。

本研究对患者不同病程、不同类型样本的 SARS-CoV-2 核酸进行检测,分析 SARS-CoV-2 在呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿系统的分布情况。结果显示,呼吸道和消化道的 SARS-CoV-2 核酸检测阳性率最高。COVID-19 已成为全球性公共卫生问题,出现各种不同症状,因此,有必要对过往病例数据进行总结分析,为实现 COVID-19 的精准防控提供数据支撑。

4 参考文献

[1] Zou LR, Ruan F, Huang MX, *et al.* SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(12): 1177-1179.

[2] 国家卫生健康委办公厅. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(第六版) [Z]. 2020-02-19.

[3] 国家卫生健康委办公厅. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第五版) [Z]. 2020-02-08.

[4] Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, *et al.* Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019 [J]. *Nature*, 2020, 581(7809): 465-469.

[5] 施绍瑞, 裴滨, 郭渝, 等. 新型冠状病毒肺炎病例多种生物样本的病毒核酸检测结果 [J]. *华西医学*, 2020, 35(2): 132-136.

[6] 苏文豪, 张吉翔, 熊秋棠, 等. 新型冠状病毒无症状感染者临床特征分析 [J]. *中华传染病杂志*, 2020, 38(12): 772-776.

[7] 吴尊友. 新型冠状病毒肺炎无症状感染者在疫情传播中的作用与防控策略 [J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(6): 801-805