

その他(資料)

ふじみの救急病院における埼玉県在住の PCR 検査受診者の実態
**Actual conditions of PCR test examinees living in Saitama Prefecture at
Fujimino Emergency Hospital**

半澤かおり¹⁾ 杉森裕樹¹⁾ 鹿野晃²⁾

1) 大東文化大学 スポーツ・健康科学部 看護学科

2) ふじみの救急病院

抄 録

COVID-19 を診断するための PCR 検査体制を迅速に構築したふじみの救急病院における埼玉県在住の PCR 検査受診者の実態を明らかにした。受診者の居住地は県内全域に及んでおり、COVID-19 発症当初の PCR 検査希望者は遠方へ足を運ばざるを得ない状況であった。PCR 検査陽性率は自費検査で 3.6%、流行期別では県全体より当該病院が概ね高率であった。今後の感染拡大防止のための初期対応システムを構築する上で基礎的なデータになると考える。

キーワード：新型コロナウイルス感染症，PCR 検査，検査体制

I. はじめに

2019 年 12 月中国で病因不明の肺炎が集団発生し、2020 年 1 月に新型コロナウイルス感染症「coronavirus disease 2019 (以下 COVID-19)」であることが報告された。COVID-19 は重症急性呼吸器症候群(SARS)や 中東呼吸器症候群(MERS)の病原体と同じβコロナウイルスに分類される動物由来コロナウイルスであり、ヒト-ヒト感染によって流行が世界的に広がっている。潜伏期間は感染から 1-14 日間であり、無症状者や無症候期にも感染性を有し、なおかつ世界的に流行した

SARS や MERS などのコロナウイルス感染症より発症間もない時期の感染性が高いことが明らかとなっている。また 2020 年 2 月 1 日から指定感染症に定められ、医師は診断時には直ちに最寄りの保健所に届け出なければならない。診断のための検査方法は未だ開発中および改良が加えられているが、2021 年 8 月時点では核酸検出検査（リアルタイム PCR[polymerase chain reaction], LAMP[loop-mediated isothermal amplification], TMA[Transcription Mediated Amplification]法等の温核酸増幅法）、抗原検査（定性、定量）が実施されている。PCR 検査の診断精度について Yokota ら¹⁾は、無症候期における核酸増幅検査を用いた鼻咽頭ぬぐい液の感度 83-97%、唾液は感度 77-93%、特異度は両者とも 99.9%以上であり、鼻咽頭ぬぐい液および唾液は COVID-19 を検出するために貴重な標本であること、核酸増幅検査の有用性・重要性について報告している。このように、発症前に感染性を有し他者へ感染を広めるリスクから、PCR 検査を適切な時期に迅速に実施できる体制を整えることは感染拡大防止に有用であることが明らかとされている。しかし国際統計サイト「worldometer」によると、我が国での PCR 検査の延べ実施率は 2021 年 11 月 15 日時点で 21.6%であり、アメリカ 216%、ドイツ 95.5%と欧米諸国と比較し、低水準の実施状況にあることが報告されている。無症状者や無症候期にも感染性を有していることに加え、PCR 検査実施率が低いという要因により感染の拡大が進んだと考えられる。

そこで全国的な PCR 検査体制が整備されていない 2020 年 3 月時点において、PCR 検査を実施できる体制を構築したふじみの救急病院のデータを用い、埼玉県在住の PCR 検査受診者の実態を明らかにすることを目的とした。当該病院では、保険適用外である海外渡航に関わる出国や帰国、出張、帰省、COVID-19 隔離解除後の陰性確認、不安など本人等の希望により実施する全額自己負担で実施する検査（以下自費検査）も実施しており、自費検査の実態も明らかにした。

II. 研究方法

2020 年 3 月 26 日～2021 年 3 月 31 日の期間にふじみの救急病院にて鼻粘膜採取法の PCR 検査（リアルタイム PCR）を行った埼玉県在住の受診者を対象に基

本属性（年齢，性別，居住地域），自費検査，PCR検査の実施日と結果のデータを使用した。

統計的手法として年齢，性別，居住地（市郡町村），PCR検査結果，自費検査の受診者数，年代（0-9歳を10歳未満，10-19歳を10代，20-29歳を20代，30-39歳を30代，40-49歳を40代，50-59歳を50代，60-69歳を60代，70-79歳を70代，80-89歳を80代，90歳以上を90歳以上とした）別の受診者数の記述統計を行った。クロス集計ではPCR検査結果と性別，PCR検査結果と年代，PCR検査結果と自費検査，PCR検査結果と流行期（第一波を2020年3月26日～2020年6月13日，第二波を2020年6月14日～2020年10月9日，第三波を2020年10月10日～2021年2月28日，第四波前半を2021年3月1日～2021年3月31日とした），研究対象期間と流行期別のPCR検査結果を分析した。統計ソフトはIBM SPSS Statistics Base Authorized User V 27を用いた。

倫理的配慮として，大東文化大学「人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会」の承認（番号DHR21-006）を得て実施した。また，ふじみの救急病院の管理者に研究実施の承諾と病院名を公表することについて同意を得ている。当該病院よりデータ提供を受ける段階で，匿名加工・非識別加工がなされたデータを取り扱うこととし，個人情報に厳重に管理した。

Ⅲ. 研究結果

対象は61,272件であり，対象者の基本属性を表1-1，性別・年代別・自費検査のPCR検査の受診者数・陽性者数・陽性率を表2-1，当該病院の研究対象期間のPCR検査陽性者数・陽性率および当該病院と埼玉県の流行期別のPCR検査陽性者数・陽性率を表2-2に示す。対象者の平均年齢（平均±標準偏差）は40.0±18.4歳，居住地は川越市，ふじみ野市，さいたま市，富士見市，所沢市，入間郡が半数以上を占め，その他県内全域に及んだ。男女別の陽性率は男性5.9%，女性5.4%であった。年代別の陽性率は90歳以上の9.3%が最も高く，10歳未満の3.3%が最も低い結果であった。自費検査の陽性率は3.6%だった。研究期間の陽性率は5.7%，流行期別の陽性率は第三波の7.2%が最も高く，第一波の1.6%が

最も低い結果であった。

表1. 基本属性

項目	N (人)	%	M	±SD	最小値	最大値
性別	61,272					
女	26,131	42.6				
男	35,141	57.4				
年齢	61,269		40.0	18.4	0	104
居住地	61,272					
川越市	8,384	13.7				
ふじみ野市	8,178	13.3				
さいたま市	7116	11.6				
富士見市	6260	10.2				
所沢市	3,870	6.3				
入間郡	3122	5.1				
新座市	2947	4.8				
朝霞市	2400	3.9				
志木市	2066	3.4				
川口市	1933	3.2				
狭山市	1671	2.7				
坂戸市	1267	2.1				
上尾市	1262	2.1				
入間市	1022	1.7				
和光市	805	1.3				
比企郡	797	1.3				
鶴ヶ島市	786	1.3				
東松山市	635	1.0				
越谷市	574	0.9				
戸田市	484	0.8				
日高市	430	0.7				
飯能市	430	0.7				
熊谷市	421	0.7				
草加市	371	0.6				
春日部市	361	0.6				
鴻巣市	357	0.6				
桶川市	315	0.5				
三郷市	284	0.5				
行田市	279	0.5				
久喜市	244	0.4				
北本市	244	0.4				
蕨市	225	0.4				
八潮市	197	0.3				
深谷市	188	0.3				
蓮田市	183	0.3				
吉川市	181	0.3				
加須市	171	0.3				
北足立郡	166	0.3				
羽生市	96	0.2				
白岡市	94	0.2				
北葛飾郡	87	0.1				
秩父市	76	0.1				
大里郡	63	0.1				
幸手市	59	0.1				
本庄市	55	0.1				
児玉郡	43	0.1				
南埼玉郡	33	0.1				

表2-1 性別・年代別・自費検査のPCR検査の受診者数・陽性者数・陽性

項目	PCR検査受診者数	PCR検査陽性者数	PCR検査陽性率 (%)
性別	61,272		
男	35,141	2,090	5.9
女	26,131	1,413	5.4
年代	61,269	4,145	
10歳未満	2,326	77	3.3
10代	4,489	219	4.9
20代	13,369	949	7.1
30代	11,019	534	4.8
40代	11,748	587	5.0
50代	9,154	516	5.6
60代	4,813	255	5.3
70代	2,925	242	8.3
80代	1,124	96	8.5
90歳以上	302	28	9.3
自費検査	12,394	442	3.6

表2-2 当該病院の研究対象期間のPCR検査陽性者数と陽性率および
当該病院と埼玉県の流行期別のPCR検査陽性者数と陽性率

項目	N (人)	%
当該病院の研究対象期間のPCR検査結果		
陽性	3,503	5.7
当該病院の流行期別のPCR検査結果		
第一波 陽性	83	1.6
第二波 陽性	722	3.8
第三波 陽性	3,034	7.2
第四波前半 陽性	306	4.9
埼玉県の流行期別のPCR検査陽性率		
第一波		4.9
第二波		2.8
第三波		5.6
第四波前半		3.5

IV. 考察

1. 受診者の居住地からみた検査体制の整備について

当該病院でのPCR検査開始時の2020年3月は、病院ではなく地元の地域医療の活性化と近隣の医療機関との連携の役割を担う診療所であったため、外来

患者の多くは当該病院の所在地の近隣住民であった。また外来患者数は、COVID-19 流行前の 2019 年 3 月～2020 年 2 月で平均 84.8 人/日であったが、PCR 検査開始後は PCR 検査受診者のみで平均 165.6 人/日と COVID-19 流行前に比べ 2 倍に増加した。しかし、経済産業省が「病院・一般診療所活動指数」をもとに発表した入院・外来患者数は、COVID-19 の拡大により 2020 年 3 月から大きく落ち込む結果を示した²⁾。全国的に病院受診控えが顕著となる一方、COVID-19 の診断に対応できる医療体制を構築したことにより、通常医療では受診しない居住地の住民やかかりつけ医の異なる受診者の診療を行っていたことが明らかであり、埼玉県内の PCR 検査体制の整備および情報周知が滞っていたことが示唆された。

2. 自費検査の結果からの考察

自費検査の結果が陽性の場合、COVID-19 隔離解除後の再陽性も含まれるが、無症状または無症候期感染者である可能性が高い。先行研究では、Daniel ら³⁾ はイギリスとスペインで COVID-19 感染の無症候性の割合が 33%であると報告している。本研究の結果として自費検査の陽性率が 3.6%であったが、そこには COVID-19 隔離解除後の再陽性が含まれている可能性があるものの、無症状感染者や無症候性感染者も一定数含まれていることが示唆される。今後の感染拡大予防のための初期対応システムを構築する上で基礎的なデータになると考える。

3. 流行期別からの考察と課題

流行期別の陽性率については、埼玉県庁のホームページ⁴⁾で報告されている県全体の陽性率より概ね高率であった（第一波を除く）。行政検査だけでなく、プライマリケアの現場でできるだけ幅広く PCR 検査を行っていくことが感染拡大防止に有効である可能性を示唆すると考えられるが、より厳密な調査と分析を要する。

V. 結論

本研究の結論として、COVID-19 発症当初は医療機関や検査体制の整備および情報周知が十分に行われておらず、PCR 検査希望者は遠方へ足を運ばざるを得ない状況であったことが示唆された。また、自費検査や流行期別の PCR 検査陽性率は、今後の感染拡大防止のための初期対応システムを構築する上で基礎的なデータになると考える。

VI. 参考文献

- 1) Yokota, I. Shane,P. Okada,K. et al. (2020) : Mass screening of asymptomatic persons for SARS-CoV-2 using saliva, *Clinical Infectious Diseases*, 73 (3), 559-565.
- 2) 経済産業省 : コロナ禍の影響を大きく受けた医療業 ; 回復の動きにも差あり。
https://www.meti.go.jp/statistics/toppage/report/minikaisetsu/hitokoto_kako/20210120hitokoto.html#cont2 (検索日 2021 年 10 月 25 日)
- 3) Oran,D. Topol,E. (2021) : The Proportion of SARS-CoV-2 Infections That Are Asymptomatic, *Annals of Internal Medicine*, 174(5), 655-662.
- 4) 埼玉県 : 令和 2 年 3 月 1 日以降の PCR 検査陽性率。
<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0701/shingatacoronavirus.html>. (検索日 2021 年 11 月 17 日)