

## 原著

新型コロナウイルス感染症 2019 小児自宅療養者への  
オンライン診療に関するアンケート調査平出智裕<sup>1)</sup> 小池大輔<sup>1)</sup>

**要旨** 新型コロナウイルス感染症 2019 (COVID-19) の急速な拡大により、小児自宅療養者を対象に健康観察を目的として電話診療を開始した。その後、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS) を導入し、2022 年 1 月から 12 月の間に電話診療を 600 件、HER-SYS を 120 件行った。本研究では、電話診療または HER-SYS を行った COVID-19 小児自宅療養者の家族を対象にアンケート調査を行い、満足度を調査した。各質問項目を「1. そう思わない」から「5. そう思う」の 5 段階で評価した。電話診療は 300 世帯中 74 世帯 (回収率 25%)、HER-SYS は 120 世帯中 21 世帯 (回収率 18%) から回答を得た。電話診療、HER-SYS ともに「システムのわかりやすさ」、「利用しやすさ」、「回数やタイミング」は高い評価を得た。電話診療は HER-SYS と比較して「不安の解消」、「適切な受診」、「システムの満足度」で有意に高い評価を得た。両システムとも「医師以外の医療スタッフや他の施設が行うこと」に関しては低い評価であった。電話診療や HER-SYS などオンライン診療の選択肢をもつことで、新たなパンデミックや自然災害に柔軟に対応することができる。本研究で得られた結果を基に、より効率的で患者満足度が高いオンライン診療システムを構築する必要がある。

## はじめに

新型コロナウイルス感染症 2019 (coronavirus disease 2019 ; COVID-19) の急速な拡大によって病床が不足し、COVID-19 小児患者も全例入院から原則自宅療養となった。人口 17 万人の島根県出雲市でも、オミクロン株が主流となった第 6 波、

第 7 波では、COVID-19 小児患者が急増し、保健所と一部の診療所だけでは小児自宅療養者への対応が困難となった。そのため、家族の不安から、出雲圏域で唯一高度救命救急センターを有する三次救急医療機関である当院の救急外来への受診が増加した。そこで、2022 年 1 月から当院小児科と出雲保健所が協力し、出雲保健所管内の中学生

**Key words** : オンライン診療, 新型コロナウイルス感染症 2019, 電話診療, HER-SYS, アンケート調査  
1) 島根県立中央病院小児科  
連絡先: 平出智裕 〒693-8555 出雲市姫原 4-1-1 島根県立中央病院小児科

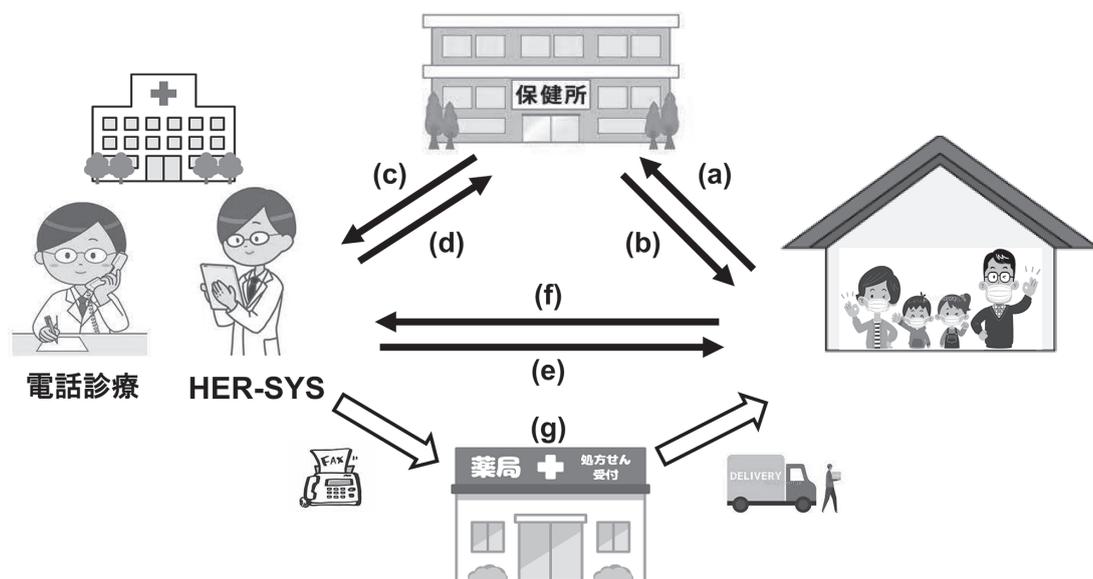


図 COVID-19 小児自宅療養者に対する電話診療・HER-SYS のシステム

- a. 感染者の情報提供 b. 自宅療養に関する情報提供 c. 患者の割り当て d. 患者の健康状態を報告  
e. 患者のバイタルサインや症状の確認 f. 相談や緊急時の連絡 g. 薬局による薬の配達

(各図はイラスト AC, iStock, 看護 rool, ねこ画伯コハクちゃんより掲載許可を得て使用)

以下 COVID-19 小児自宅療養者を対象に、健康観察を目的として電話診療を開始した (図)。

2022 年 7 月からは、厚生労働省が開発した新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム<sup>1)</sup>(Health Center Real-Time Information-Sharing System on COVID-19: HER-SYS) を用いた健康観察方法が出雲市でも自宅療養者へ導入され、電話診療から HER-SYS へ移行した。これらのオンライン診療によって不要な救急外来への受診は減少したが、患者家族がどの程度オンライン診療に満足したかは不明であった。

COVID-19 パンデミックに伴い、世界中でオンライン診療が急速に拡大した<sup>2,3)</sup>。オンライン診療は、「医師－患者間において、情報通信機器を通じて患者の診察および診断を行い、診断結果の伝達や処方などの診療行為をリアルタイムにより行う行為」と定義されている<sup>4)</sup>。英語では telemedicine とよばれ、サービスやテクノロジー、教育、研究などを含めた広義には telehealth とよばれている<sup>5-7)</sup>。日本では、2022 年診療報酬改定<sup>8)</sup>で新設された「情報通信機器を用いた初診

料・外来診療料 (再診料)」において情報通信機器に電話は含まれないため、海外と異なり電話診療をオンライン診療と区別する場合がある。

交通機関の発達で世界中を自由に移動できる時代において、今後も新たなパンデミックが発生する可能性がある。また、気候変動によって予測できない大規模な自然災害が多発している。その際、保健所などへの業務負担が一挙に集中すると、診療システムが破綻し、患者とその家族が孤立してしまう危険性がある。そのため、より効率的で患者満足度が高いオンライン診療システムを構築する必要がある。そこで、電話診療や HER-SYS によるオンライン診療を行った COVID-19 小児自宅療養者の家族を対象にアンケート調査を行い、満足度を調査した。

## I. 対象・方法

### 1. 電話診療・HER-SYS のシステム

電話診療では、保健所が主に基礎疾患をもつ患者や、低月齢の COVID-19 小児自宅療養者を当院へ割り当て、1 日 1 回、発熱などの有症状者に

は1日2回、自宅療養が解除される日まで小児科医が家族と毎日電話診療を行った。具体的には、家族からバイタルサインや臨床症状を聴取し、さらに不安なことなどの相談を行い、得られた情報はネットワークを通じて保健所と連日共有した。症状の確認や処方が必要な際には、タブレット端末を用いて家族とビデオ通話を行い、外来受診もしくは入院の判断を行った。処方薬は、患者の自宅へ配達可能な薬局に処方箋をFAXで送信し、自宅まで薬を届けてもらった。また、専用電話を用いて、自宅療養中の患者家族からの緊急時の電話対応を24時間行った。同様の電話診療は「静岡市方式」として報告されている<sup>9)</sup>。

HER-SYSは、患者家族が専用のアプリケーションを用いてスマートフォンやパソコンからバイタルサインや臨床症状を1日1回入力し、担当する医療機関がオンライン上で確認するシステムである。HER-SYSでも必要時には電話診療やビデオ通話を行い、専用電話を用いて緊急時の電話対応を24時間行った。また、HER-SYS導入以降も、基礎疾患をもつ有症状者や低月齢などのハイリスク患者に対しては電話診療を選択した。

2022年1月から12月までに合計600件の電話診療を行い、2022年7月から12月まで120件のHER-SYSを行った。

## 2. 研究対象者

2022年1月から2022年12月まで、当院で電話診療またはHER-SYSを行ったCOVID-19小児自宅療養者を対象とし、代諾者である家族へアンケート調査を行った。代諾者として研究対象者の意思および利益を代弁できる者を選択し、研究対象者の父母、祖父母、同居の親族（未成年者を除く）とした。

## 3. 方法

実施期間は2023年11月1日から12月31日までとし、対象となる患者家族宛にアンケート調査の説明文書、無記名自記式質問票、同意書、返信用封筒を郵送した。アンケート調査の項目は、オンライン診療の評価として用いられるTelehealth Usability Questionnaire<sup>10)</sup>を基に作成し、電話診療またはHER-SYSの「わかりやすさ」、「利用しやすさ」、「回数やタイミング」、「不安の解消」、

「受診をする必要がなくなった」もしくは「適切な受診につながった」、「医師以外の医療スタッフや他の施設が行うことへの可否」、「システムの満足度」を調査した(表1)。さらに、電話診療では「通常受診との比較」、医師との通話に関して「話しやすさ」、「必要な情報の取得」、「自分の思いを伝えること」を調査した。

各項目をリッカート尺度の5段階評価(1. そう思わない 2. あまり思わない 3. どちらとも言えない 4. ややそう思う 5. そう思う)し、それぞれの平均値を算出した。電話診療とHER-SYSに共通する項目は、Mann-Whitney U検定を用いて比較検討を行った。統計解析にはSPSS software ver.29 (IBM社, アーモンク, 米国)を用いた。また、自由記載欄を設け、電話診療またはHER-SYSの問題点や改善点、今後新たなパンデミックや災害などが起きた際に希望する医療サポートを記載してもらった。自由記載欄の回答をすべて確認し、要約して列挙した。

## 4. 必要サンプルサイズ

回答比率50%、信頼度95%、許容誤差5%で必要サンプルサイズを計算し、電話診療、HER-SYSそれぞれ無作為に抽出した200世帯、100世帯を対象とした。しかし、予想よりも回収率が低く、追加調査を行い、最終的にそれぞれ300世帯、120世帯を対象とした。

## 5. 倫理的配慮

本研究は、患者家族である代諾者から紙面による同意を得て行った。また、島根県立中央病院の臨床研究・治験審査委員会で承認を得た(研究課題名: COVID-19小児自宅療養者への電話診療・HER-SYSに関するアンケート調査, 承認番号: 中臨R23-021)。

## II. 結果

電話診療は300世帯中74世帯(回収率25%)、HER-SYSは120世帯中21世帯(回収率18%)、合計95世帯から回答を得た。アンケート調査票の記載者は、母が82人(86%)、父が12人(13%)、祖父母が1人(1%)であった。電話診療もしくはHER-SYSの主な対応者は、母が79人(83%)、父が11人(12%)、両親が5世帯

表1 アンケート調査の質問項目

当てはまる人すべてに○をして下さい。

- ・今回、アンケート調査の記載者はお子様からみて、どなたですか？  
母 父 祖父母 その他（ ）
- ・電話診療/HER-SYSに主に答えていたのは誰ですか？  
母 父 祖父母 その他（ ）
- ・電話診療/HER-SYS時、自宅でお子様と一緒に待機されていたのは誰ですか？  
母 父 兄弟 祖父母 その他（ ）
- ・電話診療/HER-SYS時、対象となったお子様以外、新型コロナウイルス感染者の方はおられましたか？  
はい： 母 父 兄弟 祖父母 その他（ ） いいえ

各項目、それぞれ当てはまるものに一つ○を付けてください。

[1. そう思わない 2. あまり思わない 3. どちらとも言えない 4. ややそう思う 5. そう思う]

- ・電話診療/HER-SYSのシステムは、分かりやすかったですか？
- ・電話診療/HER-SYSのシステムは、利用しやすかったですか？
- ・電話診療/HER-SYSの回数やタイミングは、適切でしたか？
- ・電話診療/HER-SYSにより、不安は解消されましたか？
- ・電話診療/HER-SYSにより、受診をする必要がなくなりましたか？
- ・電話診療/HER-SYSにより、適切な受診につながりましたか？（病院を受診された場合のみ）
- ・電話診療/HER-SYSは、医師でなくても良かったですか？（看護師や他の医療スタッフなど）
- ・電話診療/HER-SYSは、他の施設（保健所や開業医など）でもよかったですか？
- ・電話診療/HER-SYSのシステムに満足していますか？
- ・電話診療は、通常の受診と比べて、同じくらい信頼できましたか？\*
- ・電話診療では、医師と話しやすかったですか？\*
- ・電話診療では、医師から必要な情報を得ることができましたか？\*
- ・電話診療では、医師へ自分の思いを伝えることができましたか？\*

#### 自由記載

- ・電話診療/HER-SYSの良かった点
- ・電話診療/HER-SYSの悪かった点
- ・電話診療/HER-SYSの改善点
- ・今後、同様の流行感染症や災害等が起きた場合、どのような医療サポートがあれば良いと思われますか？
- ・その他、お気づきの点等

\*電話診療のみの質問項目

(5%)であった。自宅療養中に一緒に待機していたのは、95世帯中、母が93世帯(98%)、父が60世帯(63%)、兄弟が48世帯(51%)、祖父母が20世帯(21%)、その他(叔母、叔父、曾祖母)が3世帯(3%)であった(複数回答あり)。また、同時に他のCOVID-19感染者がいたのは、95世帯中82世帯(86%)あり、そのうち母が76世帯(80%)、父が55世帯(58%)、兄弟が47世帯(49%)、祖父母が20世帯(21%)、その他(叔母、叔父、曾祖母)が3世帯(3%)であった(複数回答あり)。

#### 1. アンケート調査項目

各質問項目の結果を表2に示す。

#### 1) 電話診療

電話診療では、「わかりやすさ」、「利用しやすさ」、「回数やタイミング」、「不安の解消」に関する項目は、いずれも4.0以上であった。「受診をする必要がなくなった」もしくは「適切な受診につながった」の項目はともに3.9であり、「通常の受診と比較して信頼できた」の項目は3.8であった。医師との通話では、「話しやすさ」、「必要な情報の取得」、「自分の思いを伝えること」に関する項目は、いずれも4.0以上であった。また、電話診療を「医師以外の医療スタッフ」や「他の施設」が行うことに関する項目は、それぞれ2.6、2.7であった。「電話診療の満足度」は

表2 アンケート調査の結果

質問項目	1. そう思わない	2. あまり思わない	3. どちらとも言えない	4. ややそう思う	5. そう思う	無回答	合計	平均値	SD	p 値
電話診療	0 (0.0)	2 (2.7)	13 (17.6)	16 (21.6)	43 (58.1)	0 (0.0)	74	4.4	0.9	<0.05
HER-SYS	0 (0.0)	3 (14.3)	6 (28.7)	4 (19.0)	8 (38.0)	0 (0.0)	21	3.8	1.1	
電話診療	0 (0.0)	4 (5.4)	10 (13.5)	26 (35.1)	34 (46.0)	0 (0.0)	74	4.2	0.9	0.22
HER-SYS	2 (9.5)	2 (9.5)	3 (14.3)	6 (28.7)	8 (38.0)	0 (0.0)	21	3.8	1.3	
電話診療	0 (0.0)	5 (6.8)	14 (18.9)	23 (31.1)	32 (43.2)	0 (0.0)	74	4.1	0.9	0.63
HER-SYS	0 (0.0)	2 (9.5)	6 (28.7)	3 (14.3)	9 (42.8)	1 (4.7)	21	4.0	1.0	
電話診療	1 (1.4)	4 (5.4)	7 (9.5)	24 (32.4)	38 (51.3)	0 (0.0)	74	4.3	0.9	<0.05
HER-SYS	4 (19.0)	5 (23.8)	4 (19.0)	5 (23.8)	3 (14.4)	0 (0.0)	21	2.9	1.4	
電話診療	5 (6.8)	6 (8.1)	13 (17.6)	13 (17.6)	33 (44.5)	4 (5.4)	74	3.9	1.3	<0.05
HER-SYS	4 (19.0)	3 (14.3)	3 (14.3)	5 (23.8)	3 (14.3)	3 (14.3)	21	3.0	1.5	
電話診療	1 (2.7)	2 (5.4)	9 (24.3)	11 (29.7)	12 (32.5)	2 (5.4)	37	3.9	1.1	<0.05
HER-SYS	0 (0.0)	4 (26.7)	4 (26.7)	4 (26.7)	1 (6.7)	2 (13.2)	15	3.2	1.0	
電話診療	13 (17.6)	19 (25.7)	26 (35.1)	12 (16.2)	2 (2.7)	2 (2.7)	74	2.6	1.1	0.76
HER-SYS	4 (19.0)	3 (14.3)	6 (28.7)	1 (4.7)	3 (14.3)	4 (19.0)	21	2.8	1.4	
電話診療	12 (16.2)	20 (27.1)	24 (32.4)	10 (13.5)	6 (8.1)	2 (2.7)	74	2.7	1.2	0.09
HER-SYS	2 (9.5)	2 (9.5)	6 (28.7)	4 (19.0)	3 (14.3)	4 (19.0)	21	3.2	1.3	
電話診療	2 (2.7)	3 (4.1)	9 (12.1)	23 (31.1)	35 (47.3)	2 (2.7)	74	4.2	1.0	<0.05
HER-SYS	1 (4.7)	1 (4.7)	6 (28.7)	6 (28.7)	3 (14.2)	4 (19.0)	21	3.5	1.1	
電話診療	1 (1.4)	6 (8.1)	19 (25.7)	28 (37.8)	18 (24.3)	2 (2.7)	74	3.8	1.0	—
電話診療	0 (0.0)	3 (4.1)	7 (9.5)	24 (32.4)	36 (48.6)	4 (5.4)	74	4.3	0.8	—
電話診療	0 (0.0)	4 (5.4)	13 (17.6)	24 (32.4)	31 (41.9)	2 (2.7)	74	4.1	0.9	—
電話診療	1 (1.4)	4 (5.4)	9 (12.1)	25 (33.8)	33 (44.6)	2 (2.7)	74	4.2	1.0	—

数値は n (%) で示した。

表3 自由記載欄に寄せられたコメント

電話診療の良かった点	HER-SYS の良かった点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・小児科医と直接話ができ安心感</li> <li>・専門的なことを聞くことができ、丁寧に答えてもらった</li> <li>・何かあったときに総合病院の方が安心できる</li> <li>・障害をもつ子供を病院に連れて行かなくて済んだ</li> <li>・待ち時間がなく、他の人を気にせず質問ができる</li> <li>・迅速に入院することができた</li> <li>・孤立した状況のなか、外の世界とつながっている安心感</li> <li>・薬を自宅まで届けてもらった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力がシンプルで使いやすい</li> <li>・電話で話をする必要がない</li> <li>・医療機関とのつながりがあり、心強かった</li> <li>・何かあればすぐに医師へ電話ができた</li> </ul>
電話診療の悪かった点・改善点	HER-SYS の悪かった点・改善点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電話がかかるタイミングがわからず、気が休まらなかった</li> <li>・診察がなく、保護者の所見を電話で伝えるのみでは不安</li> <li>・親も感染したため、電話に答えるのが辛かった</li> <li>・医師により対応が異なっていた</li> <li>・かかりつけ医のほうが安心できる</li> <li>・古い携帯のため、ビデオ通話ができなかった</li> <li>・電話に出られなかった場合、病院側の対応が不明瞭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初期設定に手間取った</li> <li>・症状が改善すると入力を忘れそうになった</li> <li>・不安を減らす効果はなかった</li> <li>・特に必要性を感じなかった</li> <li>・入力内容を本当に確認されているのか心配だった</li> <li>・直接医師と話せたほうが良かった</li> <li>・かかりつけ医と直接やり取りができると安心</li> </ul>
今後の流行感染症や災害時に希望する医療サポート	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオ通話を用いたオンライン診療</li> <li>・小児科医による訪問診療</li> <li>・精神的なダメージに対するカウンセリングなどの心のケア</li> <li>・かかりつけ医の診療記録を病院が確認できるシステム</li> <li>・適切な情報伝達</li> <li>・24時間対応可能な電話相談や緊急時につながるアプリケーション</li> <li>・処方薬の配達</li> <li>・受診可能な病院への迅速な案内</li> <li>・乳幼児やお年寄りへの厚遇</li> </ul>	

(回答をすべて確認し、要約して記載)

4.2であった。

## 2) HER-SYS

HER-SYSでは、「わかりやすさ」、「利用しやすさ」に関する項目はともに3.8であり、「入力回数」は4.0であった。しかし、「不安の解消」、「受診をする必要がなくなった」もしくは「適切な受診につながった」の項目は、それぞれ2.9, 3.0, 3.2であった。また、HER-SYSを「医師以外の医療スタッフ」や「他の施設」が行うことに関する項目は、それぞれ2.8, 3.2であった。「HER-SYSの満足度」は3.5であった。

## 3) 電話診療とHER-SYSの比較

電話診療とHER-SYSに共通する項目を比較すると、「わかりやすさ」、「不安の解消」、「受診をする必要がなくなった」もしくは「適切な受診につながった」、「システムの満足度」の項目におい

て、電話診療がHER-SYSよりも有意に高い評価であった。

## 2. 自由記載

自由記載欄に寄せられたコメントを表3に示す。電話診療では、医師と直接会話することで安心感が得られた、病院に連れて行く必要がなくなったなど評価された一方で、医師からいつ電話がかかるのかが不明、診察がないため電話のみでは不安との意見も認めた。HER-SYSでは、その簡便性が評価されたが、不安を減らす効果はない、必要性を感じなかったとの意見も認めた。今後のパンデミックや災害時に希望する医療サポートとして最も多かったのが、ビデオ通話を用いたオンライン診療であった。

### III. 考 察

#### 1. 電話診療と HER-SYS の特徴と比較

小児患者に対するオンライン診療は、遠方に住む患者や基礎疾患を有する患者を中心に行われてきたが、COVID-19 パンデミックによって急速に拡大した<sup>11,12)</sup>。今回のアンケート調査では、電話診療において「わかりやすさ」、「利用しやすさ」、「回数やタイミング」に関する項目でいずれも4.0以上の評価を得た。HER-SYSは、COVID-19 パンデミックで新たに開発され導入された情報管理支援システムだが、「わかりやすさ」、「利用しやすさ」はともに3.8と評価されており、初めての人でも使いやすいシステムといえる。しかし、HER-SYSは電話診療と比較し、「不安の解消」、「受診をする必要がなくなった」もしくは「適切な受診につながった」の項目で有意に低い評価であった。HER-SYSはアプリケーションを用いた入力システムのため、電話診療と異なり医師と直接会話をすることがない。そのため、心配事などの相談ができず、不安は払拭されにくい。さらに、受診の判断は主に家族に委ねられるため、受診が遅れる可能性があることがHER-SYSの課題である。

電話診療では、医師との通話に関する項目はすべて4.0以上の評価を得ており、医師と家族間で適切なコミュニケーションが図れていたといえる。しかし、電話診療は、COVID-19小児患者の急激な増加のため、多い時には1日50件以上に及んだ。小児科医師で分担して電話診療を行ったが、1件に費やされる時間がかかることもあり、さらに増加すれば通常業務に支障が出る可能性があった。同じくCOVID-19小児自宅療養者の患者家族に電話診療を行った田中ら<sup>9)</sup>の報告でも、バイタルサインや症状の把握よりも家族からの相談に時間が費やされていた。

一方、HER-SYSは家族が入力した患者情報を画面上で確認する作業であり、レイアウトはわかりやすく、一見してバイタルサインや症状などを把握しやすい。そのため、1件に費やされる時間は大幅に短縮され、1日の許容人数も増加した。また、タブレット端末を用いた場合は持ち運びが

可能となり、院内のどこでも作業を行うことができる。

このように、電話診療、HER-SYSともにそれぞれ長所、短所を有する。そのため、新たなパンデミックが起きた際に、電話診療やHER-SYSなどオンライン診療の選択肢をいくつかもつことで、それぞれの長所を活かし、感染の拡大状況や重篤度、患者背景に応じた柔軟な対応が可能となる。

#### 2. オンライン診療の有用性と課題

オンライン診療の利点は、患者は通院する負担がなくなり、自宅でリラックスして受診ができる、話しやすいなどの理由から治療へのアドヒアランスが向上する<sup>7)</sup>。さらに、患者は病院への移動や長い待ち時間がなくなり、病院は救急外来の受診や予期せぬ入院、患者搬送が減り、ともにコストの削減につながる、などがあげられる<sup>11,13)</sup>。その他の利点としては、患者や医療従事者への感染リスクの軽減、患者と医師とのコミュニケーションの増加、医師が自宅での様子を確認できることなどがある。欠点としては、身体所見や検査が限られること、デジタル技術への理解や通信環境、所有する情報端末などの違いによるデジタルデバイド（情報格差）、外国人にとっての言葉の壁、頻回利用の可能性などがある<sup>2,7)</sup>。出雲市では外国籍住民が増加し、人口の約3%を占めている<sup>14)</sup>。今回の電話診療でも、外国人家族とうまくコミュニケーションを図れなかったケースがあった。一方、HER-SYSは7か国語に対応しており、外国人家族でも問題なく利用できた。また、電話診療、HER-SYSともに専用電話を用いて24時間の緊急時電話対応を行ったが、実際には1週間に数件程度と予想よりも少なく頻回利用はなかった。24時間対応によって、家族が安心感を得られたことが要因と考える。

また、オンライン診療では、医師による広域抗菌薬の処方頻度の増加が指摘されている<sup>15~17)</sup>。身体所見や検査が限られるため、医師の抗菌薬処方への閾値は下がりやすい。さらに、抗菌薬を処方することで患者の満足度が上がることも報告されている<sup>18)</sup>。当院でも、オンライン診療を行った医師の多くが、自宅待機中の症状の悪化を懸念して抗菌薬を容易に処方する傾向にあった。しか

し、オンライン診療でも、各感染症ガイドラインに沿った診療を行うことや抗菌薬適正使用プログラムを導入すること、またオンライン上で患者教育を行うことで抗菌薬の処方減らすことができる<sup>15, 17)</sup>。

電話診療、HER-SYSともに「医師以外の医療スタッフが行うこと」や、「保健所や開業医など他の施設が行うこと」に関しては低い評価であった。自由記載欄では、オンライン診療を医師が行い、何かあればすぐに受診や入院ができる病院が行うことで安心感が得られたという意見を多く認めた。そのため、パンデミック時には、オンライン診療を医師が病院で行うことの意義は大きい。また、電話診療、HER-SYSそれぞれ「システムの満足度」は4.2, 3.5であった。特に電話診療では高い満足度が得られ、通常受診と比較しても信頼度は3.8と評価された。COVID-19パンデミック中に行われた小児のオンライン診療に関する他のアンケート調査でも、利用した医師、患者家族ともに満足度は高く、両者ともに継続利用への希望が高い<sup>3, 19~21)</sup>。しかし、リハビリが必要な疾患や、患者の年齢が低いほど家族の継続利用への希望は下がる<sup>21)</sup>。

### 3. オンライン診療の展望と求められる支援体制

今後、より高い患者満足度を得るためには、オンライン診療の質や安全性、そして信頼性を高めることが必要となる。そのためには、医師はオンライン診療に対する十分な研修と訓練を行い、医学教育の一環としてオンライン診療を授業に取り入れることも重要となる<sup>2, 13)</sup>。米国の調査<sup>23)</sup>では、2021年以降、小児診療におけるオンライン診療の利用率は減少しており、今回のパンデミックで得た経験を活かすためには、オンライン診療を継続して利用する必要がある。

今後のパンデミックや大規模な自然災害を想定した場合、患者家族が最も希望する医療サポートは、「ビデオ通話を用いたオンライン診療」であった。今回、症状の確認が必要な場合のみタブレット端末を用いてビデオ通話を行った。電話診療では、一部の保護者は医師へ症状の説明が的確にできているのか、不安を抱えていた。また、医師は小児の診察で重要な Pediatric Assessment

Triangle, 通称PATの確認ができないため、症状の悪化を見逃す可能性がある<sup>24)</sup>。一方、ビデオ通話ではPATの確認ができることに加え、お互いの顔を見るため、家族とのコミュニケーションが増し安心感が強まる。さらに、さまざまな企業がビデオ通話を用いたオンライン診療システムを開発しており、予約、問診、処方箋、服薬指導、決済などのサービスをスムーズに行うことができる<sup>25)</sup>。そのため、電話診療と比較し、1件に費やさせる時間が短縮され、許容人数が増える可能性がある。今後、ビデオ通話を用いたより効率的で患者満足度が高いオンライン診療が期待される。

その他の希望する医療サポートとして、「精神的なダメージに対するカウンセリングなどの心のケア」への要望、「かかりつけ医の診療記録を病院が確認できるシステム」があった。今回の電話診療でも、比較的回復が早く元気な子供と長期間自宅療養を行うことによる心理的ストレスに関して、保護者から多くの相談が寄せられた。COVID-19パンデミックは、差別、不登校、摂食障害、自殺、虐待など、さまざまな精神的な問題に関与した<sup>26)</sup>。しかし、これらの問題は、医療現場では後回しにされる傾向にある。オンライン診療は、心のケアに対し、患者のプライバシーを確保しやすく、慣れた環境で診察を受けることができるなど、その長所を活かすことができる<sup>13)</sup>。

「かかりつけ医の診療記録を病院が確認できるシステム」については、島根県では、2013年から医療情報ネットワーク（愛称 まめネット）を導入している<sup>27)</sup>。まめネットに参加する県内の医療機関は、患者の同意を得て、各医療機関が保有する患者の診療情報を相互に閲覧、共有することができる。しかし、まめネットに参加する医療機関には地域差があり、患者の認知度や同意も依然として低く、今後のシステム運用の重要な課題である。

### 4. 本研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。単施設での検証であり、低い回収率に加え、同意が得られた患者家族からのみの回答のため、選択バイアスの可能性がある。また、患者対応の内容は各医師に委ねられ、患者からの評価は異なる。さらに、患

者の年齢や基礎疾患の有無、家族構成、家族の感染状況など副次的評価項目が満足度へ及ぼす影響に関しては調査していない。

## 結 論

COVID-19 小児自宅療養者の家族を対象にアンケート調査を行い、特に電話診療で高い満足度を得た。患者家族は病院の医師と直接会話することで不安は解消され、受診の判断も可能となったことが要因と考える。また、HER-SYS は新たに導入されたシステムだが、利便性に優れ、1日あたり多くの患者に対応することが可能であった。今後新たなパンデミックや大規模な自然災害に備え、電話診療や HER-SYS などオンライン診療の選択肢をいくつかもつことにより、状況に応じた柔軟な対応が可能となる。本研究で得られた結果を基に、ビデオ通話を用いたオンライン診療など、より効率的で患者満足度が高い診療システムを構築する必要がある。

## 利益相反

日本小児感染症学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

## 著者役割

平出智裕は筆頭著者として論文の構想、データ収集、データ分析および解釈、執筆を行った。小池大輔は、論文の構想、データ収集、データ解析および解釈において、重要な知的内容に関わる批判的な校閲に関与した。すべての著者が出版原稿の最終承認を行った。

## 謝辞

本研究は、2022年度日本小児感染症学会研究プロジェクト助成金を用いて行うことができ、貴重な機会を与えて下さった本学会に深謝致します。

本研究の趣旨は、第56回日本小児感染症学会総会・学術集会（2024年11月、長崎）で発表した。

## 文 献

- 厚生労働省：“新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）”。[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00129.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html)、（参照 2025/2/5）
- Curfman A, McSwain SD, Chuo J, et al : Pediatric Telehealth in the COVID-19 Pandemic Era and Beyond. *Pediatrics* 148 : e2020047795, 2021
- Kalyoussef S, Hakim A, Kumar A, et al : Impact of COVID-19 Pandemic on Pediatric Infectious Disease Telehealth Practices in North America. *J Pediatric Infect Dis Soc* 12 : 21-28, 2023
- 厚生労働省：“オンライン診療の適切な実施に関する指針”。[https://www.mhlw.go.jp/stf/index\\_0024\\_00004.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/index_0024_00004.html)（参照 2025/2/5）
- Burke Jr BL, Hall RW : Section On Telehealth Care : Telemedicine: Pediatric Applications. *Pediatrics* 136 : e293-308, 2015
- Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML : Telehealth. *N Engl J Med* 377 : 1585-1592, 2017
- Wijesooriya NR, Mishra V, Brand PLP, et al : COVID-19 and telehealth, education, and research adaptations. *Paediatr Respir Rev* 35 : 38-42, 2020
- 厚生労働省：“令和4年診療報酬改定について”。[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411\\_00037.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00037.html)（参照 2025/2/5）
- 田中敏博, 加治正行：コロナウイルス感染症2019の患児に対する電話診療。日本小児科学会雑誌 125 : 1334-1337, 2021
- Parmanto B, Lewis Jr AN, Graham KM, et al : Development of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). *Int J Telerehabil* 8 : 3-10, 2016
- Ferro F, Tozzi AE, Erba I, et al : Impact of telemedicine on health outcomes in children with medical complexity: an integrative review. *Eur J Pediatr* 180 : 2389-2400, 2021
- Shah AC, Badawy SM : Telemedicine in Pediatrics: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *JMIR Pediatr Parent* 4 : e22696, 2021
- Curfman A, Hackell JM, Herendeen NE, et al : Telehealth: Opportunities to Improve Access, Quality, and Cost in Pediatric Care. *Pediatrics* 149 : e2021056035, 2022
- 出雲市：“出雲市の人口（地区別、町別、国籍別）”。<https://www.city.izumo.shimane.jp/www/contents/1528348823186/index.html>（参照 2025/2/5）

- 15) Ray KN, Shi Z, Gidengil CA, et al : Antibiotic Prescribing During Pediatric Direct-to-Consumer Telemedicine Visits. *Pediatrics* 143 : e20182491, 2019
- 16) Payvandi L, Correa ET, Hatoun J, et al : Trends in Telehealth Antibiotic Prescribing for Children Through the COVID-19 Pandemic. *Pediatrics* 150 : e2022056209, 2022
- 17) Sine K, Appaneal H, Dosa D, et al : Antimicrobial Prescribing in the Telehealth Setting: Framework for Stewardship During a Period of Rapid Acceleration Within Primary Care. *Clin Infect Dis* 75 : 2260-2265, 2022
- 18) Foster CB, Martinez KA, Sabella C, et al : Patient Satisfaction and Antibiotic Prescribing for Respiratory Infections by Telemedicine. *Pediatrics* 144 : e20190844, 2019
- 19) Vivekanandarajah S, Carr D, Hurwitz R, et al : Evaluation of telehealth in delivering diagnostic developmental assessments for children in South Western Sydney during the COVID-19 pandemic: Clinician and family perspectives. *J Paediatr Child Health* 60 : 579-585, 2024
- 20) Kodjebacheva GD, Culinski T, Kawser B, et al : Satisfaction with pediatric telehealth according to the opinions of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A literature review. *Front Public Health* 11 : 1145486, 2023
- 21) Pooni R, Pageler NM, Sandborg C, et al : Pediatric subspecialty telemedicine use from the patient and provider perspective. *Pediatr Res* 91 : 241-246, 2022
- 22) Jones E, Kurman J, Delia E, et al : Parent Satisfaction With Outpatient Telemedicine Services During the COVID-19 Pandemic: A Repeated Cross-Sectional Study. *Front Pediatr* 10 : 908337, 2022
- 23) QuickStats : Percentage of Children and Adolescents Aged  $\leq 17$  Years Who Used Telemedicine During the Past 12 Months, by Age Group and Year - United States, 2021-2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 73 : 779, 2024
- 24) 黒木春郎 : 小児科医によるオンライン診療のめざすもの—医師側のトレーニングの必要性も含めて. *小児内科* 54 : 1929-1933, 2022
- 25) 稲生優海 : オンライン診療システム「CLINICS® オンライン診療」とその活用. *診断と治療* 109 : 1245-1248, 2021
- 26) Moreno C, Wykes T, Galderisi S, et al : How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 7 : 813-824, 2020
- 27) しまね医療情報ネットワーク協会 : “まめネットでつながるわっ!!”. <https://www.shimane-net.jp/> (参照 2025/4/28)

---

Caregiver satisfaction with telehealth services during the COVID-19 pandemic:  
A questionnaire survey

Tomohiro HIRADE<sup>1)</sup>, Daisuke KOIKE<sup>1)</sup>

1) *Department of Pediatrics, Shimane Prefectural Central Hospital*

The unprecedented surge in coronavirus disease 2019 (COVID-19) has severely strained public health systems. To support the families of pediatric patients, telehealth services were provided utilizing telephone consultation and the Health Center Real-Time Information Sharing System on COVID-19 (HER-SYS), which enabled effective monitoring of patient health status. This study aimed to evaluate caregiver satisfaction with these telehealth services. A questionnaire survey was conducted, wherein caregivers rated their satisfaction with telehealth services on a 5-point Likert scale, ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). During the pandemic, telephone-based telehealth services were offered to 600 families, while HER-SYS-based telehealth services were provided to 120 families. Responses were obtained from 74 out of 300 families utilizing telephone-based telehealth and 21 out of 120 families using HER-SYS-based telehealth. The mean scores for understandability, availability, and frequency of telehealth services via both methods were approximately 4.0. However, telephone-based telehealth significantly outperformed HER-SYS-based telehealth in terms of reliability, helpfulness, and overall satisfaction. While services provided by other medical staff or facilities were also evaluated, both telephone-based and HER-SYS-based telehealth services received comparatively lower scores in this regard. In conclusion, offering diverse telehealth options, such as telephone and HER-SYS, tailored to specific situational needs, can enhance pandemic preparedness. These findings underscore the importance of developing more efficient and convenient telehealth systems to support families and mitigate isolation during large-scale disasters.

**Key words** : telehealth, COVID-19, telephone-based telehealth, HER-SYS, questionnaire

(受付 : 2025 年 3 月 23 日, 受理 : 2025 年 6 月 6 日, 受付 No. 1106)

\* \* \*