災害時における有用な連絡手段の検討

庄司裕太、三橋梨子、今西　望、髙島俊介、工藤宜子、平塚広樹、村上　亨、
齋藤拓郎*、秋濱　晋*
中通総合病院 血液浄化療法部、同 泌尿器科*

Consideration of useful communication methods in the event of a disaster

Yuta Shoji, Riko Mitsuhashi, Nozomi Imanishi, Shunsuke Takashima,
Noriko Kudo, Hiroki Hiratsuka, Toru Murakami,
Takuro Saito*, Susumu Akihama*
Nakadori General Hospital Division of Blood Purification
Department of Urology*

＜緒言＞

近年、線状降水帯による集中豪雨や地震などの自然災害が頻発しており、災害対応の重要性が高まっている。特に維持透析患者は、定期的な治療継続が必要であり、災害時には迅速な安否確認や通院可否の把握が重要である。透析は電力・水道・通信といったライフラインに大きく依存しており、これらが途絶した場合、治療継続に重大な支障をきたす可能性があることが指摘されている[1)]。

また、災害発生時には医療機関の機能低下や交通網の寸断、通信障害などが生じる可能性があり、患者との連絡が困難となる状況が想定される。当透析室では従来、透析患者との連絡手段として電話や災害用伝言ダイヤルなどを用いてきたが、通信の混雑や操作の煩雑さにより、十分に機能しない場面を経験してきた。先行報告においても、災害用伝言ダイヤル171では高齢透析患者における操作性や理解度に課題があることが報告されている[2)]。

2023年７月に発生した記録的豪雨では、秋田県内各地で浸水被害が相次ぎ、当院においても一部が冠水し、一時的に通常業務の継続が困難となった。その際、外来透析患者全員に対して電話で安否および次回透析の可否を伝達する必要があり、対応に多大な時間と労力を要した。

これらの背景および経験を踏まえ、災害時においても患者と迅速かつ確実に情報共有が可能な連絡体制の構築が必要であると考え、本検討を行った。

＜対象と方法＞

災害時における迅速かつ確実な連絡体制の構築を目的として、従来用いてきた電話連絡や災害用伝言ダイヤルに代わる連絡手段について検討した。連絡手段の選定にあたっては、患者が日常的に使用しており、災害時にも比較的操作しやすいことを重視した。

LINEは、スマートフォンなどでメッセージの送受信や音声通話が可能なSNSアプリケーション

であり、日本国内において広く普及している通信手段である[3)]。一方、通常のLINEでは利用者同士で連絡先が共有されるため、個人情報管理や患者間トラブルのリスクが懸念された。そこで、登録者同士の連絡先が表示されず、運用側のみが登録者情報を把握・管理できるLINE公式アカウントを連絡手段として採用した。LINE公式アカウントは、企業や団体が登録ユーザーに対して情報を一斉配信できるサービスであり、登録者同士の連絡先が表示されない特徴を有する[3)]。また、災害時における情報の迅速な共有や内容の統一が可能である。本取り組みでは、管理および配信を透析室の医師、師長、技師長、主任の限られた職員のみが行う体制とし、個人情報保護に配慮できることから採用した。

安否確認の方法として、Googleが提供するオンラインアンケート作成サービスであるGoogleフォームを用いたアンケート形式を採用した（図１）[4)]。回答項目はすべて選択式とし、本人および家族の安否、自宅被害状況、通院可否など、災害時に必要な情報を短時間で回答可能な内容とした。自由記載を避けることで、回答時の入力負担を軽減するとともに、回答漏れや回答内容のばらつきを抑え、集計作業の効率化を図った。

対象は当院外来通院中の維持透析患者とし、災害時の連絡手段としてLINE公式アカウントの利用に同意が得られた患者を登録対象とした。登録にあたっては、運用目的や使用上の注意事項について説明を行ったうえで案内用紙を配布、QRコードまたはID検索で友だち追加し登録を実施した（図２）。配信テストとして、LINE公式アカウント登録者に対し、GoogleフォームのURLを添付したメッセージを一斉配信し、回答状況および回答率を評価した。



図１　Googleフォームによる災害時安否確認用アンケート画面



図２　災害時連絡用LINE公式アカウント登録案内画面

＜結果＞

外来維持透析患者43名を対象に災害時の連絡手段の希望を確認したところ、22名がLINE公式アカウントによる連絡を希望し、21名は従来どおり電話による連絡を希望した。

LINE公式アカウントへの登録を行った22名に対し、GoogleフォームのURLを添付したテストメッセージを一斉配信した結果、20名から回答が得られ、回答率は90.9％であった。回答が得られた20名のうち、15名（75.0％）は配信後１時間以内に返信しており、２時間以内の返信が３名（15.0％）、３時間以内が１名（5.0%）、４時間以内が１名（5.0%）であった。

一方、当日に返信が得られなかった２名については、後日の聞き取りにより、１名はメッセージを確認していなかったこと、もう１名は回答内容を入力したものの送信ボタンを押していなかったことが確認された。いずれも運用上の問題によるものではなかった。

回答内容はGoogleフォーム上で自動的に集計され、一覧として確認することが可能である。これにより、患者の安否状況や通院可否といった災害時に必要な情報を、個別に確認することなく短時間で把握することが可能であった。また、一斉配信を用いることで、患者一人ひとりに対する個別連絡が不要となり、連絡業務の効率化が図られた。

＜考察＞

LINE公式アカウントとGoogleフォームを併用した連絡体制により、透析患者の安否および通院可否を短時間で高い回答率で把握することが可能であった。これは、患者が日常的に使用している通信手段を活用したことに加え、回答項目をすべて選択式としたことで、操作に伴う負担を軽減できたことが一因と考えられる。

災害時には、複雑な操作や長文入力が困難となる状況が想定される。そのような状況下においても、短時間で回答可能な仕組みを構築したことは、安否確認の迅速化に寄与したと考えられる。また、LINE公式アカウントによる一斉配信を用いることで全登録者に対して同一内容の情報を同時に発信でき、情報の伝達漏れや内容のばらつきを防ぐことが可能であった。

さらに、連絡手段の一部をLINE公式アカウントに移行したことで、職員が個別に対応する件数が減少し、連絡業務に伴う負担の軽減につながった。災害時には限られた人員で多くの業務対応が求められるため、連絡業務の効率化は透析を継続する上でも重要な要素である。

日本血液浄化技術学会の災害対策マニュアルにおいては、災害時における患者の安否確認や医療機関との連絡手段を平時から確立しておくことの重要性が示されている。また、災害の種類や規模によって特定の連絡手段が機能しない可能性を考慮し、複数の連絡手段を準備しておく必要性が指摘されている[5)]。指針で示されている災害時に患者の安否確認や通院可否を把握するための連絡体制を踏まえつつ、日常的に使用されているツールを活用することで、災害時にも現場で無理なく運用可能な連絡体制を構築した点に意義があると考えられる。

一方で、LINE公式アカウントはすべての患者に対応可能な手段ではなく、スマートフォンを所有していない患者や、LINEの利用に不慣れな患者への対応、また通信障害が発生した場合の代替連絡手段については、今後検討すべき課題である。

＜結語＞

LINE公式アカウントとGoogleフォームを併用した連絡体制は、外来維持透析患者に対する災害時連絡手段として導入可能であり、平時のテスト運用において高い回答率が得られた。また、患者の安否確認や通院可否などの情報を短時間で把握可能であり、災害時における迅速な情報収集手段として活用できる可能性が示された。

一方で、本検討は単施設かつ少数例であり、LINE利用を希望した患者を対象とした評価であることから、今後も通信テストを継続しながら、既存の連絡手段を含めた運用方法についてさらに検討していく必要がある。

＜利益相反＞

利益相反（COI）はありません。

＜文献＞

1）赤塚東司雄、透析室の災害対策マニュアル―地震に備える書き込み式マニュアル作成シートつき、6-9、メディカ出版、東京、2008.
2）鈴木慎也、杉田光徳、橋本優里、他：災害伝言ダイヤル（171）の有用性の検証、埼玉透析医学会会誌 8（1）：92-94、2019.
3）LINEヤフー株式会社、LINE公式アカウント、https://www.lycbiz.com/jp/service/line-official-account/
4）Google Forms, https://www.google.com/forms/about/
5）日本血液浄化技術学会、2024年度 透析治療を継続させるための災害対策マニュアル（初版）、日血浄技会誌 32：317-352、2025.