

研究報告

血液透析患者における防災意識とその影響要因

A study of disaster prevention awareness
and its influencing factors among patients undergoing hemodialysis

濱野 初恵^{1) 2)}, 片田 裕子²⁾, 北川 敦子³⁾

Hatsue Hamano^{1) 2)}, Yuko Katada²⁾, Atsuko Kitagawa³⁾

¹⁾ 金沢大学医薬保健学総合研究科, ²⁾ 富山県立大学看護学部, ³⁾ 福井医療大学保健医療学部

¹⁾ Graduate School of Medical, Pharmaceutical, and Health Sciences, Kanazawa University

²⁾ Faculty of Nursing, Toyama Prefectural University

³⁾ Faculty of Health Science, Fukui Health Science University

キーワード

血液透析患者, 横断研究, 防災意識, 災害への備え, 防災リテラシー

Key words

hemodialysis patients, cross-sectional study, disaster awareness, disaster preparedness, disaster literacy

要 旨

大規模自然災害における透析医療への強化は喫緊の課題となっており、血液透析患者個々人が防災に関して意識することは重要である。そのため本研究は、血液透析患者における防災意識とその影響する要因について検討することを目的とした。血液透析患者240名を対象とし、従属変数には防災意識、独立変数には基本属性、災害への備え、障がい当事者向け防災リテラシー尺度、災害時の透析知識を調査した。統計学的解析には重回帰分析のステップワイズ法を用いて従属変数に影響する独立変数を明らかにするために解析した。

その結果、防災意識に影響する要因は災害への備えと防災リテラシーおよび災害時の透析知識が影響することが示された ($R^2=.540$)。これらから、血液透析患者の防災意識を高めるには災害への備えや防災リテラシーおよび災害時の透析知識への対策が必要と推測された。

連絡先：濱野 初恵

富山県立大学 看護学部

〒930-0975 富山県富山市西長江 2 - 2 - 78

緒 言

透析医療は多くの水や電気などのライフラインを必要とする特殊な医療であるため、災害により断水や停電が生じると透析医療の継続は困難である¹⁾。そのため、大規模自然災害における透析医療への強化は喫緊の課題となっている。

東日本大震災では、震災後約1週間にわたり、血液透析患者（以下、透析患者）は治療の変更や透析時間の短縮を余儀なくされ、約1000名が居住地を離れた広域への避難を迫られた²⁾。その後、西日本豪雨災害では医療機関が水没し、孤立状態になるといった状況に陥り³⁾、被害も複雑・多様化している現状がある。そのため、災害時における透析医療の脆弱性は高く、災害弱者である透析患者への方策を立てることはきわめて重要である。

大規模な災害経験を契機に、国や自治体などの行政機関や医療機関ではガイドライン⁴⁻⁶⁾を公表している。また、内閣府は防災白書⁷⁾の中で、大規模広域災害時における公助の限界を示唆しており、国民一人一人が災害を他人事ではなく自分事として捉え、「自らの命は自らが守る」「地域住民で助け合う」という防災意識が醸成された地域社会を構築することが重要であると述べている。そのため、災害弱者である透析患者においても防災ガイドラインや公助に頼ることなく、自助努力が必要である。林⁸⁾は、防災対策において、自助努力が重要であり一人ひとりが知恵を身につけてこそ、力を合わせて災害に立ち向かうことができると述べている。これらから、透析患者において、被災時の自助努力による生命維持は重要な課題であると同時に、防災に対する自助行動を促進するには、防災に対する患者の防災意識を捉えたアプローチも重要と考える。

これまで、防災意識の向上に着目した研究では、感情体験型の防災教育の検証⁹⁾やトランスセオレティカルモデルを活用した防災プログラム¹⁰⁾が進められている。しかしながら、これらは一般市民を対象にしており、透析患者における防災意識の特徴（年齢、性別、血液透析歴、就労状況、住居形態、家族構成、学歴、避難経験の有無）については、未だ十分に明らかとなっていない。透析患者は近年増加の一途を辿り¹¹⁾、防災リテラシーや災害への備えおよび知識が欠如しているがために、災害関連死も増加している¹²⁾。そのため、透析患者の特徴を把握しつつ、防災意識の影響要因を明らかにすることは社会的にも意義があると考えられる。さらには、透析患者を指導する際の重要な防災教

育としての一助となる可能性がある。

したがって、本研究では、透析患者における防災意識と影響する要因についての知見を探ることを目的とし、この目的を検証するために、透析患者の防災意識に基づいた防災リテラシーや透析に特化した知識や準備状況、避難経験の有無に影響要因として仮説を立て、質問紙調査を実施した。

用語の定義

防災意識：Ozekiら¹³⁾の定義より「災害に対して日常的に自らが被災し得る存在であることや、情動的・物的・社会的備えが必要であることを認識している度合い、また、自分や周囲の人の生命や財産、地域の文化や共同体を自ら守ろうとする程度」とした。

研究方法

1. 研究デザイン

本研究デザインは、研究協力医療機関において外来通院している透析患者を対象とした横断研究である。

2. 対象者数の事前の検定力分析

G*Power¹⁴⁾を用いて事前の検定力分析を行い、対象者数を推定した。効果量（ f^2 ）は0.15に設定して、説明変数の数を考慮して分析を行った結果、281名と推定された。この際、検定力は0.80、有意水準は0.05に設定した。

3. 調査施設および研究対象

調査施設として日本透析医学会が発行する2019年度日本透析医学会施設会員名簿より、血液透析治療を行っている医療機関4053施設の中から300施設を無作為抽出した。その中から2020年12月－2021年2月の間に各施設5名、20歳代－70歳代の外来通院している透析患者合計1500名を対象に、無記名自記式質問紙による質問紙調査を実施した。除外基準は、①心身に大きな影響を与えるような重大な合併症（失明・がん・麻痺など）を持つ患者、②認知機能に障害があり質問紙への回答が困難な患者、③主治医の判断により対象として不適当と判断された患者とした。

医療機関には、研究協力は任意であることを依頼文に明記した。医療機関に勤務する医師または看護師に患者選定を依頼し、説明文書と質問紙、返信用封筒を対象患者に配布してもらった。

4. 調査方法

1) 質問紙の配布と回収：対象者の所属する病院内の看護部長宛に、研究の趣旨、目的、方法等を

記載した説明文書を送付し、患者に対し無記名自記式質問紙の配布を依頼した。質問紙は、看護部長宛の説明文書とともに郵送にて送付した。質問紙は返信用封筒を同封し、回収は患者に直接投函してもらった。

2) 調査内容：無記名自記式質問紙では、以下の項目について調査した。

(1) 従属変数

防災意識：島崎ら¹⁵⁾の「防災意識尺度」を用いた。本尺度は、正しい防災意識・知識が身に付いているかをアウトカム指標としており、信頼性および妥当性が確認されているため使用した。「被災状況に対する想像力」、「災害に対する危機感」、「他者指向性」、「災害に対する関心」、「不安」各因子4項目計20項目で構成されている（災害に対する関心のみ逆転項目）。防災への意識について、6点（とてもよくあてはまる）から1点（まったくあてはまらない）の6段階評価で回答を求め、点数が高いほど防災意識が高いことを示す。本尺度に関し、開発者に研究の主旨について文書による説明を行い、使用する許可を得た。

(2) 独立変数

① 基本属性：年齢、性別、血液透析歴、就労状況、住居形態、家族構成、学歴、避難経験の有無について調査した。

② 災害への備え：災害に対する物の備えについては、先行研究⁶⁾¹⁶⁾を参考に、生活基盤に関連する項目として、靴、必要な薬（3日分）などの6項目、治療内容に関連する項目として、透析条件が記載されているカード（メモ）、お薬手帳、身体障がい者手帳（コピー）などの6項目、装備品として、持ち出し用救急セット、電池式ラジオなどの8項目、その他自分の生活機能のために必要なもの計21項目について尋ねた。3点（備えている）、2点（備えようと思っているが備えていない）、1点（備えていない）の3段階評価で回答を得た。

③ 防災リテラシー：防災リテラシー¹⁷⁾とは、「災害に対して、脅威を理解し、必要な備えなどをしていざというときに適切な行動をとっていける力」と定義されている認知的スキルである。防災リテラシーは、自助能力を促進する要因として重要な役割を果たしうる¹⁸⁾ことから、本研究では、房ら¹⁹⁾によって開発された「障がい当事者向け防

表1 災害への備えに関する項目 Cronbach's α =.839 (n=240)

	mean $\pm$ SD
1. 透析条件が記載されているカード（メモ）	2.4 $\pm$ 0.9
2. お薬手帳	2.8 $\pm$ 0.6
3. 身体障がい者手帳（コピー）	1.9 $\pm$ 0.9
4. 特定疾病療養証（コピー）	1.8 $\pm$ 0.9
5. 保険証	2.8 $\pm$ 0.6
6. 靴	2.2 $\pm$ 0.9
7. 必要な薬（3日分）	2.5 $\pm$ 0.8
8. 災害要援護者透析カード	1.6 $\pm$ 0.9
9. 飲料水	2.3 $\pm$ 0.9
10. 透析者用の食品（3日分）	1.5 $\pm$ 0.7
11. 透析者用以外の食品（3日分）	2.0 $\pm$ 0.9
12. 衣類	1.9 $\pm$ 0.9
13. 持ち出し用救急セット	1.7 $\pm$ 0.8
14. 電池式ラジオ	2.3 $\pm$ 0.9
15. 電池式懐中電灯	2.8 $\pm$ 0.6
16. 携帯電話充電器	2.4 $\pm$ 0.9
17. ヘルメット	1.5 $\pm$ 0.8
18. 簡易トイレ	1.3 $\pm$ 0.7
19. レスキュー笛	1.4 $\pm$ 0.8
20. 防災カード	1.2 $\pm$ 0.6
21. その他、自分の生活機能のために必要なもの	1.7 $\pm$ 0.8
合計得点	2.0 $\pm$ 0.9

防災リテラシー尺度」を一部修正し、使用した（以下、防災リテラシー尺度とする）。例えば、災害伝言板や災害伝言ダイヤルを使うことができるといった質問項目では、災害伝言板、災害伝言ダイヤルを別々の項目として尋ねた。また、②災害への備えと重複している内容を除外し、質問項目とした。本尺度は「とっさの行動」16項目、「そなえ」18項目、「脅威の理解」12項目の全46項目からなり、開発者によって信頼性および妥当性が確認されている尺度である。一部修正後、最終的に質問項目は「とっさの行動」17項目、「そなえ」23項目、「脅威の理解」12項目の計52項目となった。それぞれの下位尺度について、あてはまる（4点）－あてはまらない（1点）の4段階評価で回答を求め、点数が高いほど防災リテラシーが高いことを意味している。本尺度に関し、開発者に研究の主旨について文書による説明を行い、内容を一部改訂して使用する許可を得た。

④ 災害時の透析知識：透析患者における災害時に特化した治療に関する知識として、先行研究¹⁶⁾²⁰⁾を参考に9項目について、あてはまる（4点）－あてはまらない（1点）の4段階評価で回答を得た。

5. 分析方法

本研究の実施にあたり、災害への備えおよび災害時の透析知識の質問項目、防災リテラシー尺度の一部修正において、各質問項目の表面的妥当性の検討として、慢性期看護にかかわる有識者3名とともに、検討を繰り返し、内容妥当性の向上に努めた。さらに、内的整合性を確認するため、Cronbach's α 係数を求めた。

解析方法は、防災意識尺度については基本統計量を算出し、避難経験の有無による防災意識尺度の各質問項目および下位尺度ごとに平均値と標準偏差（Mean $\pm$ Standard Deviation 以下：mean $\pm$ SD）を求め、Mann-WhitneyのU検定にて得点差の比較を行った。また、透析患者と先行研究¹⁵⁾で示されている行政職員および主婦、学生、熊本地震被災者との防災意識得点の比較を行った。防災意識への影響要因については、防災意識の得点を従属変数、その他の項目を独立変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った。独立変数の多重共線性の影響を排除するために、Spearmanの順位相関係数にて相関係数が0.9以上となる項目がないことを確認した。多重共線性の判断においては、VIF（Variance Inflation Factor）が10以上の変数がないことを確認した後、投入した。さらに、Durbin-Watson比を用いて残差および外

れ値を検討した。重回帰分析を行うにあたり、名義尺度と順序尺度はダミー変数化した。

統計解析には、IBM SPSS statistics Ver. 27を使用し、統計学的有意水準はすべて5%とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、富山県立大学の倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号看護R2－第4号）。

調査においては、協力機関の看護部責任者に対し、研究の依頼文書を送付し、本研究の目的・内容について文書にて説明し同意を得た。また、患者に対しては、協力機関の研究協力者が本研究の説明を口頭と文書にて行い、同意を得た。説明文書には、研究の目的・内容・研究方法・データ管理に加え、研究への参加・不参加は本人の自由意思であり、不参加であっても治療等に不利益を被らない旨を明記した。また、患者本人からの質問紙の郵送をもって研究への同意とみなした。

結 果

1. 評価尺度の信頼性の検定（表1－3）

Cronbach's α 係数は、災害への備えでは、 $\alpha = .839$ 、防災リテラシー下位尺度は、とっさの行動 $\alpha = .897$ 、そなえ $\alpha = .887$ 、脅威の理解 $\alpha = .846$ であり、52項目全体では $\alpha = .942$ であった。災害時の透析知識は、 $\alpha = .826$ であった。

2. 対象者の概要（表4）

全国300施設各5名、計1500名の対象者に質問紙の配布を行い、292名から回答を得た（回収率19.5%）。回答に不備のない240名（有効回答率82.2%）を分析した。対象者の平均年齢は 61.8 ± 11.0 歳（mean $\pm$ SD）、63.0歳（median）、平均透析年数は 10.9 ± 9.3 年であった。性別は男性が133名（55.4%）、就労状況は就労なしが154名（64.2%）、住居形態は戸建が179名（74.6%）、家族構成は同居が212名（88.3%）、学歴は高校卒業が120名（50.0%）と多かった。また、災害避難経験のある者は34名（14.2%）であった。

3. 防災意識尺度の全体の得点分布（表5・図1²¹⁾）

防災意識尺度20項目（合計点120点）における総得点平均は 77.1 ± 9.8 点であった。下位尺度別では、「被災状況に対する想像力」の合計点平均は 14.1 ± 3.8 点、「災害に対する危機感」は 19.2 ± 2.8 点、「他者指向性」は 14.6 ± 4.0 点、「災害に対する関心」は 13.9 ± 3.9 点、「不安」は 13.9 ± 3.9 点であった。20項目のうち、最も平均点が高かった項目は、「防災は自分の地域だけで完結するのではなく、他の

表2 防災リテラシーに関する項目 Cronbach's α =.942

n=240

	mean $\pm$ SD
【とっさの行動17項目 Cronbach's α =.897】	
1. 災害用伝言板を使うことができる	2.3 $\pm$ 1.2
2. 災害用伝言ダイヤルを使うことができる	2.4 $\pm$ 1.2
3. 避難所で、身の回りのケアや助けが必要な時に自分から声をあげられる	3.0 $\pm$ 1.0
4. 自力での避難が難しいとき、周りの人に助けを求めることができる	2.9 $\pm$ 0.9
5. 避難所では周りの人と積極的に挨拶をしようと思う	3.2 $\pm$ 0.9
6. 必要な薬や装具について、避難所の人に具体的に伝えることができる	3.0 $\pm$ 0.9
7. 避難所で、周りにいる人に支援を求めることができる	3.1 $\pm$ 0.9
8. 避難所で、周りに自分はどんな配慮が必要か、説明することができる	3.1 $\pm$ 0.9
9. 災害時、周りが避難しなくても、自分の判断で避難するかしないか決められる	3.3 $\pm$ 0.7
10. 避難所では、いろいろな役割を担おうと思う	2.7 $\pm$ 1.0
11. 災害時、避難するかしないかの判断が適切にできる	3.1 $\pm$ 0.8
12. 災害時には、まず自分の身の安全は自分で守るべきだと思う	3.7 $\pm$ 0.5
13. 災害時に家族や知人に安否情報を伝えることができる	3.5 $\pm$ 0.7
14. 地震が起こった時に、命を守る行動をとっさにとれる	3.1 $\pm$ 0.8
15. 災害が発生したとき、スムーズに避難できる	3.1 $\pm$ 0.8
16. 避難所ではボランティアをしようと思う	2.4 $\pm$ 0.9
17. 災害時の対策について「私たちのことを、私たち抜きに、決めないで」と思う	2.6 $\pm$ 0.9
合計得点	50.4 $\pm$ 9.1
RANGE	23-68
【そなえ23項目 Cronbach's α =.887】	
1. 私の住んでいる地域には、どのような防災計画があるか知っている	2.0 $\pm$ 0.9
2. 私の住んでいる地域では、どこが避難所になるか知っている	3.4 $\pm$ 0.8
3. 私の住んでいる地域では、福祉避難所がどこにあるか知っている	2.1 $\pm$ 1.1
4. 避難準備情報が出されたらどうすればよいか知っている	2.8 $\pm$ 1.0
5. 被災した時、行政からどんな支援が受けられるか知っている	2.0 $\pm$ 0.9
6. 災害時テレビで災害情報を得る	3.6 $\pm$ 0.7
7. 災害時ラジオで災害情報を得る	3.0 $\pm$ 1.1
8. 災害時携帯電話で災害情報を得る	3.2 $\pm$ 1.0
9. 災害時固定電話で災害情報を得る	2.0 $\pm$ 1.1
10. 避難所の場所を決めている	3.2 $\pm$ 1.0
11. 避難所への移動手段を決めている	3.1 $\pm$ 1.0
12. 災害や防災に関する情報を常にチェックしている	2.5 $\pm$ 1.0
13. 民生委員さんと日頃から挨拶をしている	1.7 $\pm$ 1.1
14. 近所の人と日頃から挨拶をしている	3.2 $\pm$ 0.9
15. 何かあったときに、近所で連絡できる人がいる	2.9 $\pm$ 1.1
16. 地震・津波や洪水の時にどうするか家族や身近な人と話し合っている	2.5 $\pm$ 1.0
17. 私の地域では、障がいのある人に避難について、普段から話し合いをしている	1.5 $\pm$ 0.7
18. 災害が起こった時に、近所で一緒に避難してくれる人がいる	2.2 $\pm$ 1.1
19. 災害が起こった時の連絡手段を、家族や身近な人と確認している	2.6 $\pm$ 1.0
20. 災害時にどうやって情報を得たらよいか考えている	2.8 $\pm$ 0.9
21. 住宅の耐震対策を行っている	2.3 $\pm$ 1.0
22. 家具を固定している	2.0 $\pm$ 1.0
23. 自宅の近くに燃えやすい物を置かないようにしている	3.0 $\pm$ 1.0
合計得点	59.6 $\pm$ 12.0
RANGE	27-90
【脅威の理解12項目 Cronbach's α =.846】	
1. 地震・津波や洪水の対策について強い興味・関心がある	3.0 $\pm$ 0.8
2. 災害や防災に関する情報を常にチェックしている	2.7 $\pm$ 0.8
3. ハザードマップをもとに、災害時どこに危険な場所があるか言える	2.3 $\pm$ 1.0
4. 住宅が密集し、火事が起こると延焼の危険性が高い地区を知っている	2.1 $\pm$ 1.0
5. 地震が起こると、多くの建物が倒れる恐れのある地区がどこにあるか知っている	2.0 $\pm$ 0.9
6. 住んでいる地域周辺で震災をもたらす恐れのある断層がどこか知っている	2.0 $\pm$ 1.0
7. 地震・津波や洪水について十分な知識を持っている	2.3 $\pm$ 0.8
8. 自宅の耐震性能がどの程度あるか知っている	2.5 $\pm$ 1.0
9. 私の地域で過去にどのような災害が起こったか知っている	2.5 $\pm$ 1.1
10. 地震などの災害は身近なことだと感じる	3.4 $\pm$ 0.8
11. 家族や知人と地震の危険性について話し合っている	2.5 $\pm$ 1.0
12. いざというときに、周りから支援があれば障がいのある人は災害弱者にはならないと思う	2.8 $\pm$ 0.9
合計得点	30.2 $\pm$ 6.7
RANGE	16-48

表3 災害時の透析知識に関する項目 Cronbach's α =.826 n=240

	mean $\pm$ SD
1. 透析時、地震が起きた時の対処行動を知っている	2.5 $\pm$ 1.0
2. 透析時、火災が起きた時の対処行動を知っている	2.3 $\pm$ 1.0
3. 透析時、停電が起きた時の対処行動を知っている	2.3 $\pm$ 1.0
4. 透析中止および避難の必要性がある場合、緊急離脱の方法を知っている	2.2 $\pm$ 1.0
5. 震災後の数日は、透析間隔が不規則になる可能性があることを知っている	3.2 $\pm$ 1.0
6. 震災後の数日は、1回の透析時間が短くなる可能性があることを知っている	3.0 $\pm$ 1.1
7. 自分のドライウエイトを言える	3.8 $\pm$ 0.6
8. シャントの穿刺部位を言える	2.9 $\pm$ 1.2
9. 透析で使用する薬剤のアレルギーの有無を言える	2.9 $\pm$ 1.2
合計得点	2.9 $\pm$ 1.1

表4 対象者の属性 (n=240)

		mean $\pm$ SD / n (%)
年齢		61.8 $\pm$ 11.0
透析歴		10.9 $\pm$ 9.3
性別	男性	133 (55.4)
	女性	107 (44.6)
就労状況	就労あり	86 (35.8)
	就労なし	154 (64.2)
住居形態	戸建	179 (74.6)
	集合住宅	56 (23.3)
	その他	5 (2.1)
家族構成	同居	212 (88.3)
	一人暮らし	28 (11.7)
学歴	中学卒業	27 (11.3)
	高校卒業	120 (50.0)
	短大・専門卒業	45 (18.7)
	大学・大学院卒業	44 (18.3)
	不明	4 (1.7)
避難経験	あり	34 (14.2)
	なし	206 (85.8)

地域との連携も必要だと思う」が 5.0 ± 0.9 点、最も平均点が低かった項目は、「災害対策は耐震補強や防波堤の整備など物理的なものだけで十分だと思う」が 2.6 ± 1.0 点であった

また、透析患者と行政職員および主婦、学生、熊本地震被災者との防災意識得点の比較を図1に示した。

4. 避難経験の有無による防災意識尺度得点比較 (表5)

防災意識尺度について、20項目の合計点の平均点は、避難経験がある群 80.9 ± 3.5 点、避難経験の

ない群 76.5 ± 9.5 点であり、避難経験のある群において有意に得点が高かった。Mann-WhitneyのU検定による比較では、20項目のうち下位尺度「被災状況に対する想像力」のすべての項目を含む6項目において、避難経験がある群で有意に得点が高かった ($p < .05$)。また、「他者指向性」に関しては「色々な友達をたくさんつくりたい」「他の人のために何かしたいと思う」の2項目において、避難経験がある群で有意に得点が高かった ($p < .05$)。一方、下位尺度「災害に対する関心」である「自分の利益にならないことはやりたくない」「自分

表5 防災意識尺度の下位尺度得点と項目別得点

	全体 (n=240 M±SD)	避難経験 あり (n=34 M±SD)	避難経験 なし (n=206 M±SD)	p値
【下位尺度1：被災状況に対する想像力】				
1. 災害発生時に人々がどのような行動を取るか具体的なイメージがある	3.6±1.1	3.9±0.9	3.5±1.1	.031*
3. 災害発生時に必要となる物資の具体的なイメージがある	3.8±1.1	4.1±1.0	3.7±1.1	.044*
5. 災害発生時に町がどうなるかの具体的なイメージがある	3.3±1.3	3.9±1.3	3.2±1.2	.002*
19. 災害発生時に自分がどのような対応をすればよいか具体的なイメージがある	3.5±1.1	4.0±0.9	3.4±1.1	.003*
合計点	14.1±3.8	15.9±3.4	13.8±3.7	.002*
【下位尺度2：災害に対する危機感】				
6. ひとたび災害が起されれば大変なことになると思う	5.0±0.9	5.0±0.9	5.0±0.9	.951
12. 災害は明日来てもおかしくない	4.7±1.1	4.9±1.2	4.6±1.1	.088
13. 個人の努力だけで災害の被害を減らすことは難しいと思う	4.7±1.1	4.7±1.2	4.7±1.1	.930
17. 防災は自分の地域だけで完結するのではなく他の地域との連携も必要だと思う	5.0±0.9	5.1±0.8	5.0±0.9	.502
合計点	19.2±2.8	19.6±2.8	19.1±2.8	.346
【下位尺度3：他者指向性】				
4. 色々な友達をたくさんつくりたい	3.6±1.2	3.9±1.5	3.5±1.0	.032*
16. 人とコミュニケーションを取るのが好きだ	3.9±1.2	4.1±1.4	3.8±1.2	.166
18. 人が集まる場所が好きだ	3.4±1.2	3.7±1.2	3.3±1.2	.053
20. 他の人のために何かしたいと思う	3.9±1.1	4.3±1.1	3.8±1.1	.018*
合計点	14.6±4.0	16.1±4.8	14.3±3.9	.023*
【下位尺度4：災害に対する関心】				
2. 自分の利益にならないことはやりたくない R	2.8±1.1	2.6±1.3	2.9±1.1	.046*
9. 自分の身近なところで起きそうなことだけ考える R	3.4±1.1	3.0±1.1	3.5±1.1	.009*
11. 普段は災害のことは考えない R	3.7±1.0	3.6±1.2	3.7±1.2	.435
15. 災害対策は耐震補強や防波堤の整備など物理的なものだけで十分だと思う R	2.6±1.2	2.8±1.0	2.6±1.0	.259
合計点	13.9±3.9	16.1±4.8	14.4±3.9	.114
【下位尺度5：不安】				
7. 自分は心配性だと思う	4.0±1.0	3.8±1.4	4.0±1.3	.533
8. 不安を感じる事が多い	3.5±1.3	3.3±1.1	3.6±1.3	.176
10. 災害のことを考え始めると、様々なパターンの被害を妄想してしまう	2.9±1.1	2.7±1.1	2.9±1.3	.311
14. 身の回りの危険をいつも気にしている	3.5±1.1	3.7±1.0	3.5±1.1	.329
合計点	13.9±3.9	13.4±10.4	14.0±4.0	.402
尺度全体の合計点	77.1±9.8	80.9±3.5	76.5±9.5	.013*

Mann-WhitneyのU検定 *p<.05

M±SD：平均値±標準偏差 R：逆転項目

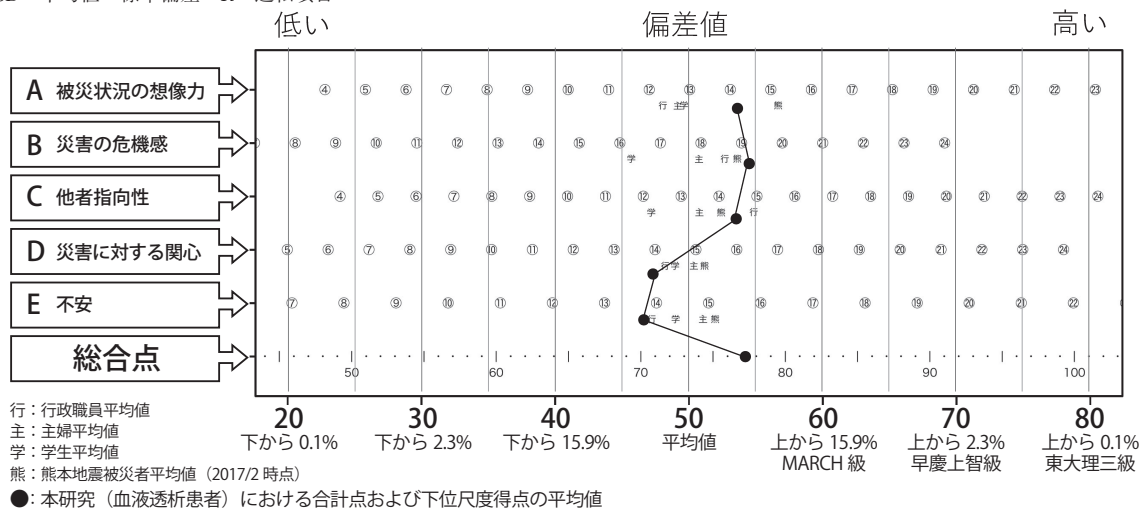


図1 防災意識尺度 得点分布 防災意識尺度²¹⁾より引用し一部改変

の身近なところで起きそうなことだけ考える」の2項目において、避難経験がない群で有意に得点が高かった ($p<.05$)。

5. 透析患者における防災意識の影響要因 (表6)

防災意識の説明にもっとも最適なモデルを明らかにするために、防災意識の合計点と独立変数である各項目との相関において、有意差のあった70項目を投入し、重回帰分析のステップワイズ法による解析を行った。その結果、災害への備えの「レスキュー笛」($\beta=.11$, $p<.05$, $VIF=1.15$)、防災リテラシーのとっさの行動である「避難所では、いろいろな役割を担おうと思う」($\beta=.24$, $p<.001$, $VIF=1.33$)、「避難所では周りの人と積極的に挨拶をしようと思う」($\beta=.21$, $p<.001$, $VIF=1.36$)、および、脅威の理解である「家族や知人と地震の危険性について話し合っている」($\beta=.22$, $p<.001$, $VIF=1.62$)、「地震などの災害は身近なことだと感じる」($\beta=.22$, $p<.001$, $VIF=1.24$)、「災害や防災に関する情報を常にチェックしている」($\beta=.16$, $p<.001$, $VIF=1.30$)、災害時の透析知識である「シャントの穿刺部位を言える」($\beta=.11$, $p<.05$, $VIF=1.01$)が有意な影響項目として明らかになった。作成した重回帰モデルは有意であり ($p<.05$)、調整済み決定係数 R^2 は0.540であった。 VIF 値は1.01–1.62であり多重共線性の問題はなかった。これらの解析においてDurbin-Watson比は2.073であり、外れ値はなかった。また、Shapiro-Wilk検定の結果、残差の正規性が確認された。

考 察

1. 透析患者における防災意識について

透析患者の防災意識は、図1および防災意識尺度得点より下位尺度である「被災状況の想像力」、「災害の危機感」、「他者指向性」は偏差値50より高い傾向、「災害に対する関心」、「不安」は低い傾向を示した。また、行政職員、主婦、学生、熊本地震被災者との比較では「災害の危機感」はやや高く、「災害に対する関心」、「不安」がやや低い傾向にあった。

しかしながら、本研究結果に示す透析患者と一般的な国民である行政職員、主婦、学生、さらには、日本の大きな災害として挙げられる熊本地震被災者において、全ての項目が偏差値45–55の範囲にあり、相違は認められなかった。この理由として、江原²²⁾は、災害弱者であるからこそ、防災に対する認識を強く持つ必要があると述べており、本研究結果より、災害弱者としての認識が低い傾向にある可能性が示唆された。

2. 避難経験の有無による防災意識の比較

避難経験の有無による防災意識尺度の下位尺度得点および合計点の2群間の比較では、避難経験のある群がない群と比較し、「被災状況の想像力」、「他者指向性」において有意に得点が高かった。藤見ら²³⁾は、災害発生地に在住する地域住民は自助や共助意識が高く、避難判断および避難援助などの実質的な行動や他者を助けるといった意識が強いと述べており、本研究においても避難経験の有無が「被災状況の想像力」、「他者指向性」に関連していることが考えられた。

一方で、避難経験が無い透析患者は「被災状況の想像力」、「他者指向性」が低いため、これらの

表6 血液透析患者における防災意識に影響する要因

(n=240)

項目	従属変数=防災意識		
	β	p 値	VIF
レスキュー笛	.11	<.05*	1.15
避難所では、いろいろな役割を担おうと思う	.24	<.001***	1.33
避難所では周りの人と積極的に挨拶をしようと思う	.21	<.001***	1.36
家族や知人と地震の危険性について話し合っている	.22	<.001***	1.62
地震などの災害は身近なことだと感じる	.22	<.001***	1.24
災害や防災に関する情報を常にチェックしている	.16	<.001***	1.3
シャントの穿刺部位を言える	.11	<.05*	1.01

重回帰分析 (ステップワイズ法)

自由度調整済 $R^2=.540$ * $p<.05$ *** $p<.001$

β = 標準偏回帰係数 VIF = Variance Inflation Factor

課題に対応する必要がある。この課題を解決するには、災害を具体的に自分の事として捉えてもらうことが重要であると考え。国土交通省²⁴⁾は、住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクトの中で、個人の切迫感を高めるには、身近な地域の情報提供が効果的であると述べている。本研究からも防災意識尺度の項目の中で、「防災は自分の地域だけで完結するのではなく、他の地域との連携も必要だと思う」が最も得点が高かった。このことより、透析患者も一般住民と同様、身近な情報提供を通じて災害に対する想像力を身につけていく必要があると考える。

透析患者およびその家族の医療や生活を支える団体として、腎友会をはじめとした患者会が医療機関および市町村・都道府県単位で様々な活動を行っている²⁵⁾。そのため、患者会を活用した身近な地域の災害情報の提供やハザードマップの活用促進が、透析患者の意識の向上には重要と考える。

3. 透析患者における防災意識に影響する要因

本研究では、血液透析患者における防災意識への影響要因が複数明らかとなった。また、調整済み決定係数 R^2 が0.540であることから、回帰モデルとしての説明力は一定の担保が得られたものとする。

1) 災害への備え

本研究では、レスキュー笛の備えが防災意識に正の影響を与えることが明らかとなった。この項目は、他の項目にあるような“身分証明”や“衣食住”に関するアイテムというよりは“救援を呼ぶための器具”の備えについて尋ねている。1項目から多くを解釈することは難しいが、このアイテムに着目するならば、レスキュー笛の携帯により救援を呼ぶといった自助行動へとつながり、透析患者の防災意識の向上に寄与する可能性が推察された。わが国における透析患者の高齢化は顕著であり、フレイルの有症率が一般集団、保存期慢性腎臓病患者よりも高率である²⁶⁾²⁷⁾。さらに、非高齢者においても13.5%がフレイルに発症しているとの報告がある²⁸⁾。災害対策の一環として、患者参加型の避難訓練を実施し、成果を上げている透析施設の報告も見られるが²⁹⁾³⁰⁾、透析患者の身体的側面を捉え、レスキュー笛を活用した受援力について患者教育に取り入れていくことも、防災意識の向上においては意義があると考え。二本柳ら³¹⁾の災害時の備えに関する実態調査では、レスキュー笛を備えている割合が、中年・壮年期群

および高齢者群ともに低く、全体では4.1%であった。本研究においても、レスキュー笛を備えている割合は17.1%と低い傾向にあった。そのため、レスキュー笛の備えを促していくとともに、使用による救助事例なども提示し働きかけていくことが透析患者の防災意識向上には重要であると考え。

2) 防災リテラシー

防災リテラシー尺度においては、影響因子7項目のうち、下位尺度である「脅威の理解」で3項目、「とっさの行動」で2項目が影響因子として抽出された。これらの項目は、周囲や地域との主体的なかわりによる患者自身の「互助」を促進するための社会力と災害に対する想像力、情報収集力が防災意識向上に関与していると推察された。透析患者においては、他の疾患と比べても患者同士のつながりが緊密であることから、患者同士のコミュニケーションが情報の交換ツールとなり、多くの同病者に共有されやすいといった特徴を持つ³²⁾と言われている。さらに、工藤³³⁾は日頃から専門職間や地域の人々と災害を話題にして「互助」の基盤づくりを進めていくことの重要性を述べている。したがって、同じ疾患を持った透析患者同士が災害について話し合えるような環境整備や、腎友会などを通じてつながりを促進できるような体制づくりが防災意識の向上において重要と考える。

3) 災害時の透析知識

血液透析に特化した知識として、シャントの穿刺部位が言えることが防災意識に正の影響を及ぼしていた。透析患者にとって内シャントをはじめとしたバスキュラーアクセスは、“命綱”と称されるほど継続した透析治療を実施する上で重要な役割を果たしている。そのため、シャント部位が生命を維持する上で重要と認識していることが防災意識に影響したものとする。避難所での集団生活空間においては手指の清潔が保ちにくく、透析患者に特有な感染症としてシャント穿刺部感染が挙げられ、被災後にはシャント閉塞が高率に合併するとの報告もある³⁴⁾³⁵⁾。したがって、透析患者が防災意識を高めるには穿刺部位に関することに加え、患者自身が災害による弊害を予測できるようなシャント管理についての患者教育が防災意識を高める上で重要と考える。

研究の限界

本研究の限界について述べる。本研究では多施設を対象とした研究ではあるが横断研究のため、

防災意識とその関連要因との因果関係までは推定できない。また、外的妥当性についても検討していないため、本研究結果は一般化することはできない。さらに、本研究では回収率が低く、未回収者については防災リテラシーや災害への知識などが高いか低いかが議論できないことから、ノンレスポンスバイアスを考慮に入れる必要がある。回収率が低かった理由について、調査依頼期間がコロナウイルス感染症拡大下にあり、医療機関の業務負担が影響した可能性も考えられる。そのため、事前に対象者数分析にて281名と推定されたが、本研究で調査された対象者は240名であり、対象者数の不足が明確である。対象者は、自記式質問紙に回答が可能な患者を対象としたため、対象者の平均年齢が全国平均より下回っており、全ての透析患者に当てはまらない可能性がある。加えて、今回は全国を対象に調査を行ったが、地域による比較などは実施していない点や避難経験はないが、医療機関や地域での避難訓練経験の有無について尋ねていない点が挙げられる。今後は、そのような背景も考慮し、防災意識の因果関係の推定や具体策について検討していく必要がある。

結 語

本研究は、外来通院している透析患者の防災意識と影響する要因について調査を行った。その結果、透析患者の避難経験の有無による検討では「被災状況に対する想像力」、「他者指向性」、「災害に対する関心」において避難経験の有無が影響していた。また、防災意識尺度に影響する要因として、災害への備えでは「レスキュー笛」、防災リテラシーでは「避難所では、いろいろな役割を担おうと思う」、「避難所では周りの人と積極的に挨拶をしようと思う」、「家族や知人と地震の危険性について話し合っている」、「地震などの災害は身近なことだと感じる」、「災害や防災に関する情報を常にチェックしている」の5項目、災害時の透析知識では「シャントの穿刺部位が言える」の1項目、計7項目が影響要因として抽出された($R^2 = .540$)。そのため、透析患者の防災意識を高めるうえで、災害への備えや防災リテラシーおよび透析知識を防災教育として取り入れる必要が示唆された。

利益相反

利益相反なし。

引用文献

- 1) 根木茂雄, 龍田浩一, 重松隆: 災害時の透析医療と危機管理, 日本腎臓学会誌, 55(4), 534-538, 2013
- 2) 秋澤忠雄: 1. 災害時における学会の役割 3) 災害時透析医療の特殊性と学術団体の役割, Geriatric Medicine (老年医学), 50(3), 275-278, 2012
- 3) 山川智之, 村上和春, 川合徹: 経験に学ぶ透析医療の災害対応, 日本透析医学会雑誌, 54(4), 171-176, 2021
- 4) 三重県医療保健部: 災害時の透析マニュアル改訂版, [オンライン, <https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000806385.pdf>], 7. 15. 2021
- 5) 神奈川県健康医療局保健医療部がん・疾病対策課: 災害時透析患者支援マニュアル(透析施設関連情報収集伝達マニュアル), [オンライン, <https://www.pref.kanagawa.jp/documents/8232/saigaiji-tousekikanjya-shienmanual.pdf>], 7. 15. 2021
- 6) 一般社団法人全国腎臓病協議会災害対策委員会: 全腎協災害対策委員会が災害対策マニュアル(改定第3版), [オンライン, <https://www.zjk.or.jp/kidney-disease/disaster/upload/20191025-165746-5185.pdf>], 一般社団法人全国腎臓病協議会災害対策委員会, 7. 15. 2021
- 7) 内閣府: 令和2年版 防災白書, 1-1 国民の防災意識の向上, [オンライン, http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r02/honbun/1b_1s_01_01.html], 内閣府, 7. 15. 2021
- 8) 林春男: いのちを守る地震防災学, 岩波書店, 55-65, 東京, 2003
- 9) 大木聖子: 知識の獲得・防災意識の高揚・行動変容に関する考察と実践的地震防災教育, [オンライン, <http://www1.rcep.dpri.kyoto-u.ac.jp/~hasimoto/Manabu/Abstract/oki.pdf>], 7. 15. 2021
- 10) 大槻知史, 藤岡正樹: 減災行動の達成に向けた行動変容プロセスの研究-市民向け減災プログラム設計のために-, 日本地域学会第55回年次大会学術発表論文集, 1, 5, 2018
- 11) 尾川克樹, 山本晴久, 増田和子, 他: 透析センターにおける災害対策の検討, 榛原総合病院学術雑誌, 4(19), 66-69, 2008
- 12) 鶴飼将平, 石原太輔, 伊藤禎明, 他: 血液浄化センターの災害訓練に対する備えと課題, 京

- 都市立病院紀, 39(1), 12-15, 2019
- 13) Ozeki M, Shimazaki K, Yi T: Exploring elements of Anti-disaster Consciousness: Based on Interviews with Anti-disaster Professionals. *Journal of Disaster Research* 12, 631-638, 2017
- 14) Faul F, Erdfelder E, Lang AG, et al: G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences, *Behavior Research Methods*, 39, 175-191, 2007
- 15) 島崎敢, 尾関美喜: 防災意識尺度の作成(1), *日本心理学会第81回発表論文集*, 69, 2017
- 16) キッセイ薬品工業: ~笑顔でいきいき新透析ライフ~日頃の備えは万全ですか?, [オンライン, <https://www.kissei.co.jp/dialysis/pdf/dialysis-selfcheck-06-a-list.pdf>], キッセイ薬品工業, 7. 15. 2021
- 17) 林春男:「推薦のことば」, 太田敏一・松野泉「防災リテラシー」I, 森北出版, 東京, 2016
- 18) 松川杏寧, 川見文紀, 辻岡綾, 他: 災害時要配慮者の当事者力を高める手法の開発 - 別府市災害時ケアプラン避難行動編作成の事例調査から -, *地域安全学会梗概集*, 42, 151-154, 2018
- 19) 房艶旭, 川見文紀, 立木茂雄: 障がい当事者向け防災リテラシー尺度の開発および当事者参画型防災訓練での試行, *地域安全学会梗概集*, 40, 183-186, 2017
- 20) 東京都区部災害時透析医療ネットワーク: 透析患者災害対策マニュアル [オンライン, http://www.hakusaido.jp/docs/pdf/tokyo_disaster.pdf], 東京都区部災害時透析医療ネットワーク, 7. 15. 2021
- 21) 国立研究開発法人防災科学技術研究所 自然災害情報の利活用に基づく災害対策に関する研究プロジェクト: 防災意識尺度 [オンライン, <https://risk.ecom-plat.jp/fbox.php?eid=20919>], 国立研究開発法人防災科学技術研究所, 7. 15. 2021
- 22) 江原勝幸: 災害弱者援助における地域ネットワークの活用, *静岡県立大学短期大学部研究紀要*18-W号, 1-18. 2004
- 23) 藤見俊夫, 柿本竜治, 山田文彦, 他: ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響の実証分析, *自然災害科学*, 29(4), 487-499, 2011
- 24) 国土交通省: 住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクトプロジェクトレポート, [オンライン, https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/hazard_risk/dai03kai/dai03kai_sankosiryo03.pdf], 国土交通省, 8. 12. 2021
- 25) 一般社団法人全国腎臓病協議会: 腎友会とは, [オンライン, <https://www.zjk.or.jp/jinyuukai/about/>], 一般社団法人全国腎臓病協議会, 9. 8. 2021
- 26) 日本老年医学会: フレイル診療ガイド2018年版, 荒井秀典編, ライフサイエンス, 238, 東京, 2018
- 27) Foley RN, Wang C, Ishani A, et al: Kidney function and sarcopenia in the United States general population: NHANES III. *Am J Nephrol*, 27, 279-286, 2007
- 28) H Takeuchi, HA Uchida, Y Kakio, et al: The Prevalence of Frailty and its Associated Factors in Japanese Hemodialysis Patients, *Aging and disease*, 9 (2), 192-207, 2018
- 29) 重成勇介, 宮下裕夫, 金子奈緒美, 他: 透析中の震災時に対応できる避難訓練を実施してマニュアル作成と模擬避難訓練, 未病と抗老, 23, 105-107, 2014
- 30) 横川玉枝, 狩野智恵, 宮入佳志夫, 他: 透析患者及びスタッフの災害に対する意識調査 避難訓練を体験しての不安の変化, *長野県透析研究会誌*, 26(1), 46-48, 2003
- 31) 二本柳玲子, 塚崎恵子: 外来血液透析を行っている高齢者の災害への備えの特徴-65歳未満の者と比較して-, *金城大学紀要*, 20, 119-127, 2020
- 32) 山川智之: 透析医療はインターネットとどう付き合うべきなのか, *日本透析医会雑誌*, 30(3), 377-379, 2015
- 33) 工藤禎子: 訪問看護ステーションが「連携」の要になる「要配慮者」を見逃さない 訪問看護師ができる「災害時の支援」現場を支える研究者の取り組み 介護保険の認定程度別にみた災害への備え 災害の備えとしての「自助」と「互助」の基盤づくり, *コミュニティケア*, 19(13), 123-129, 2017
- 34) 宮崎真理子: 東日本大震災から学ぶ内科学 4. 災害に強い内科診療の提言 2) 透析患者への対応, *日本内科学会雑誌*, 103(3), 591-597, 2014
- 35) 土田恵美子, 佐藤舞子, 倉持元: 大規模地震災害が血液透析患者の栄養状態に与える影響-各種血液生化学的マーカーおよび臨床症状の変動-, *日本農村医学会雑誌*, 58(2), 54-62, 2009