

厚生労働科学研究費補助金

腎疾患政策研究事業

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に
適合した災害時診療体制の確保に資する研究

令和2年度～令和4年度 総合研究報告書

研究代表者 山川 智之

令和5年3月

目 次

研究要旨	1
研究目的	1
研究方法	2
研究結果	3
1. 令和2年度研究	3
2. 令和3年度研究	5
3. 令和4年度研究	10
考察	13
結論	16
研究発表	16
1. 論文発表	16
2. 学会発表	16
知的所有権の取得状況	17
資料1 透析患者の災害対策 ～災害時にすべきこと、起こる前の備え～	18
資料2 提言：災害時に透析医療を継続するために	23

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した 災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川智之 公益社団法人日本透析医会 副会長

研究要旨 透析治療，特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており，公益社団法人日本透析医会は以前から災害対応を活動の柱として取り組んできた。現在は，研究代表者が運営責任者を務める日本透析医会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有ならびに連携によって災害時の診療体制の確保を行っている。

2000年の日本透析医会災害時情報ネットワーク稼働以降，2011年の東日本大震災，2016年の熊本地震など，透析施設が多数稼働不能となる大災害時において，災害時情報ネットワークなどによる透析施設間の連携により，災害時の透析医療の提供の役割を果たしてきた。一方，数々の災害対応の経験の中で想定外の事態に苦慮し，教訓を得ることも少なくなかった。

今後，首都直下型地震や南海トラフ巨大地震など，透析医療に大きな影響を与えると思われる災害も想定され，これまでの経験の蓄積を生かしつつ，透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

本研究は3カ年の予定で計画し行い，令和2年度は，日本透析医会を中心に行われてきた透析時災害対策の経緯と概要をまとめ，またこれまでの透析医療に影響があった災害の被災状況および透析医療の確保状況等についての検討を行った。令和3年度は災害時透析医療確保に向けた，日本透析医会の都道府県支部，透析施設，透析患者などを対象とした実態調査を中心に行い，またいくつかの先進事例についての調査を行った。令和4年度は令和2年度の過去の災害に関するレビューや今後想定される大災害における対応想定，令和3年度の災害対策に関する実態調査等を踏まえ，さまざまな形の大災害に対応できるような透析医療の災害時診療体制を構築するために，各種提言を行い，教育・啓発資材を作成し，また医療者，行政関係者向けにWEB講演会を開催した。

より多くの関係者に本提言が届くことで，地域において災害時における透析医療確保の体制作りに資することを望む。

研究目的

透析治療，特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており，公益社団法人日本透析医会は以前から災害対応を活動の柱として取り組んできた。現在は，研究代表者が運営責任者を務める日本透析医会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有ならびに連携によって災害時の診療体制の確保を行っている。

2000年の日本透析医会災害時情報ネットワーク

稼働以降，2011年の東日本大震災，2016年の熊本地震など，透析施設が多数稼働不能となる大災害時において，災害時情報ネットワークなどによる透析施設間の連携により，災害時の透析医療の提供の役割を果たしてきた。一方，数々の災害対応の経験の中で想定外の事態に苦慮し，教訓を得ることも少なくなかった。

今後，首都直下地震や南海トラフ巨大地震など，透析医療に大きな影響を与えると思われる災害も想

定され、これまでの経験の蓄積を生かしつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要がある。

そこで我々は、これまでの災害時の透析医療における対応状況を振り返り、また現状に関する調査を行い、課題を抽出すると共に、今後起こりうる災害の被害想定を踏まえ、さまざまな災害に対応できるような体制を構築するための提言を行うことを目標とした。

研究方法

令和2年度はこれまでの透析医療に影響があった災害の被災状況および透析医療の確保状況等についての検討と、今後の透析医療に影響を与える可能性のある大災害の被害想定を踏まえた対応想定と問題点の抽出を中心に行った。具体的には下記のような研究を行った。

1. 日本透析医会や JHAT（日本災害時透析医療協働支援チーム）の対応も含め過去の報告、政府等の発表、および文献に基づきレビューした（山川、赤塚、森上）。
2. 今後透析医療に影響を与えることが考えられる大災害の被害想定を踏まえ、対応想定と問題点の抽出を行った（花房、雨宮）。
3. 災害時情報ネットワークのシステムの評価を全国の透析施設を対象にアンケート形式で行った（森上）。
4. 腹膜透析の治療継続については、東日本大震災、北海道胆振東部地震、2019 年台風 15 号で被害を受けた腹膜透析管理施設に対する施設調査を行った（宮崎）。
5. 慢性腎臓病患者の実態についての検討を既存の報告の分析により行った（宮崎）。

令和3年度の本研究においては、災害時透析医療体制に関する各種調査を中心に行った。具体的には、下記のような研究を行った。

1. 日本透析医会支部に対し、災害対策に関する活動状況等についてのアンケート調査（山川）。
2. 日本透析医会会員施設に対し、災害時における透析実施継続のための準備の現状についてのアンケート調査を行った（山川）。
3. NPO 法人東京腎臓病協議会と NPO 法人兵庫県腎友会を通じてそれぞれの会員を対象に、透析患者の災害に関する準備等に関してのアンケート調査を行った（赤塚）。
4. 埼玉県と東京都における災害時透析医療提供確保体制の構築について、情報共有システムの構築やマニュアルの整備も含めた経緯と現時点の状況についての調査報告を行った（雨宮、花房）。
5. 災害時における医薬品および医療資材に関する供給体制の概要についての調査報告を行った（雨宮）。
6. 都道府県をまたいだ災害対応に対する訓練事例についての調査報告を行った（宮崎）。
7. 災害発生時の医療者と透析患者のメンタルヘルスについての事例に関する研究報告を行った（宮崎）。
8. 都道府県日本臨床工学技士会が任命している災害情報コーディネーターに対し、災害時の情報共有ならびに行政との連携に関してのアンケート調査を行った（森上）。

令和4年度は、前々年度、前年度の研究成果を踏まえ、災害時の透析医療確保に関する各種提言を作成するとともに、その提言に関する啓発活動を行った。具体的には下記のような研究を行った。

1. 透析施設に対する平時の備え、啓発の提言を行った（赤塚）。
2. 日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する行政と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言を行った（雨宮）。
3. 透析患者（PD、CKD を含む）およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた準備についての提言を行った（宮崎）。
4. 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言を行った（花房）。

5. 災害時情報ネットワークの見直しについての提言を行った（森上）。
6. 透析患者向けに災害対応に関する教育資料を作成した（山川）。
7. 医療者、自治体、透析患者等向けにホームページに掲載する啓発資料を作成した（山川）。
8. 医療者、行政関係者向けに本研究を踏まえ作成された提言に関する WEB 講演会を行った（全員）。

（倫理面への配慮）

原則、公的に出版された文献のみに限定して資料として採用した。個人的な調査により判明した事実を用いるときは、その調査対象の個人情報を十分に保護するとともに、個人が特定されることのないよ

う十分な配慮を行った。動物への実験などは行っていない。

研究結果

1. 令和 2 年度研究

- 1) これまで報告された支援透析を要した大規模災害に関し、過去の報告、調査などを含めた総合的レビュー

これまでに発表された支援透析を要した大規模災害について各種文献、災害時情報ネットワークへの提供情報の集計等から 25 の災害について、災害の種類および被災患者の属性毎の検討を含めたレビューを行った。内訳は、地震 11、水害 13、雪害 1 であった。（表 1）

表 1 過去に発生した災害のまとめ

No.	災害事例	災害種類	震度/台風	年度	被災数	支援機関	支援施設	緊急離脱
1	宮城県沖地震	地震 1	5 強	1978	1 以上	1 以上		
2	浦河沖地震	地震 2	6 弱	1982	1	1 以上		
3	長崎大水害	風水害 1	台風なし	1982	不詳	不詳		
4	鹿児島 8・6 水害	風水害 2	台風なし	1993	3	1 以上		
5	阪神・淡路大震災	地震 3	7	1995	51	51 以上		
6	東海豪雨	風水害 3	台風 14 号	2000	10	22		
7	豊岡・淡路・徳島水害	風水害 4	台風 23 号	2004	4	5		
8	新潟県中越地震	地震 4	7	2004	3	4 + a		
9	福岡県西方沖地震	地震 5	6 弱	2005	1	2		
10	能登半島地震	地震 6	6 強	2007	2	11		
11	新潟県中越沖地震	地震 7	6 強	2007	1	2		
12	東日本大震災	地震 8	7	2011	315	315 以上		
13	紀伊半島大水害	風水害 5	台風 12 号	2011	1	1~3		
14	平成 25 年 7 月豪雨	風水害 6	台風なし	2013	2	2		
15	鬼怒川水害	風水害 7	台風なし	2015	3	6 以上		
16	平成 28 年豪雪（福岡）	雪害 1	台風なし	2016	9	不詳		
17	熊本地震	地震 9	7	2016	30	60		
18	平成 28 年台風 10 号	風水害 8	台風 10 号	2016	1	不詳		
19	平成 29 年九州北部豪雨	風水害 9	台風なし	2017	1	12		
20	大阪府北部地震	地震 10	震度 6 弱	2018	7	不詳		
21	西日本豪雨	風水害 10	台風 7 号	2018	9	不詳		
22	平成 30 年台風 21 号	風水害 11	台風 21 号	2018	13	不詳		
23	北海道胆振東部地震	地震 11	7	2018	61	62		
24	令和元年房総半島台風	風水害 12	台風 15 号	2019	18	不詳		
25	令和元年東日本台風	風水害 13	台風 19 号	2019	15	不詳		

2) 日本災害時透析医療協働支援チーム (JHAT) 活動報告

東日本大震災における日本透析医会を中心とした支援活動の反省から、今後の組織支援として円滑に遂行できるよう、その専門部隊として日本災害時透析医療協働支援チーム (Japan Hemodialysis Assistance Team in disaster; JHAT) を組織した。2015年12月の発足以来、2016年の熊本地震や2018年・2019年の風水害では必要に応じ実施した支援活動をまとめ、今後の課題を検討した。

3) 透析医療に影響を与える首都直下型地震に関し、行政の被害想定も踏まえた透析医療の継続条件に関する研究

首都圏は首都直下地震に歴史的にも何度も見舞われてきたことから、首都直下地震の発災時に見込まれる被害、課題について明らかにするために、「首都直下地震」をキーワードにして文献検索を行い、システマティックレビューを行い、さらに透析医療における災害対策についてまとめた。今回の研究からは、被害が大きくなる

と想定されている区東部、区南部において、被害だけではなく、交通などのインフラ、避難所など複合的な課題が存在することが明らかになった。

4) 透析医療に影響を与える南海トラフ地震に関し、行政の被害想定も踏まえた透析医療の継続条件に関する研究

南海トラフを震源とする地震は、約100～150年の間隔で繰り返し起きており、その被害想定は甚大で透析医療に影響を与える可能性も高いことから、南海トラフ地震、透析医療における対応について、文献検索を行いレビューした。南海トラフ地震は特に停電や断水は透析医療に多大な影響を与え、5.5～7.8万人という膨大な患者が一時的に透析を受けられなくなる可能性がある(表2)。このような広域災害では地域内での支援透析が行えないケースも想定する必要がある。遠隔地における支援透析も想定する必要がある。遠隔地における支援透析における課題は、支援施設の確保、搬送手段、被災施設と支援施設の情報共有などが挙げられる。

表2 南海トラフ地震の断水による透析医療の被害想定

地域名	府県名	府県毎患者数	地域毎患者数	推定	下限	上限
東海3県	静岡	11,158	33,913	約6～8割	20,348	27,130
	愛知	18,783				
	三重	3,972				
近畿3府県	大阪	24,070	41,475	約4～6割	16,590	24,885
	和歌山	3,015				
	兵庫	14,390				
山陽3県	岡山	5,176	16,360	約2～5割	3,272	8,180
	広島	7,567				
	山口	3,617				
四国	徳島	2,811	12,086	約7～9割	8,460	10,877
	香川	2,750				
	愛媛	4,021				
	高知	2,504				
九州2県	大分	4,057	8,005	約9割	7,205	7,205
	宮崎	3,948				
合計		111,839			55,875	78,277

5) 日本透析医会災害時情報ネットワークに関する調査研究

日本透析医会災害時情報ネットワークは、災害時における透析医療の確保を図るための透析施設間、および国・地方自治体との情報共有のツールとして、日本透析医会が運用している。2000年の運用開始以降、透析医療に影響を与える災害発生時の情報共有ツールとして大きな役割を果たしてきた。一方で20年前の運用開始時から特に情報伝達・集計専用ページについて、使用頻度が高まるに伴い、使い勝手等も含めた改善提案および意見も寄せられていることから、本ネットワークのシステムの問題点等に関するアンケート調査を全国の透析施設対象に行った。

今回のアンケートでは、回答施設数2,057施設で、総回答者数2,157名と多くの回答が得られた。これらの回答には、本システムの運用上の不具合や要望も多数寄せられ、災害時情報ネットワークの現状とその位置づけが明確になってきた。

6) 大規模災害後の腹膜透析の治療継続に関する後方視観察研究

末期腎不全患者34万人のうち約1万人が腹膜透析(PD)を受けている。一般的には血液透析よりもPDの方が災害には強いとされるが、災害時にPD患者がうける影響は患者の療養上、看過できないものがある。本研究ではパイロットスタディとして、宮城県の沿岸部の医療機関のPD患者の被災後の状況の調査を行い小児への対応、長期間の停電の場合、および通信手段や道路の復旧の度合いに応じ、治療継続を目的とした入院病床の確保も含めたサポートなどが必要であることが示唆された。

7) 災害時に支援を要する我が国の慢性腎臓病患者の現状

今回、慢性腎臓病患者(透析患者等を含む)に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確

保に資する研究を行うにあたり、慢性腎臓病患者のもつ脆弱性課題ともいべき特有の健康課題をもち、支援の対象となる患者や医療機関の規模を算出した。

特定健診や電子カルテベースからCKD患者数の報告、日本透析医学会の報告により、進行したCKD患者は約160万人程度、末期腎不全患者は34万人、移植後生着患者が18,000人いることがわかった。透析医療を行っている医療機関は施設数にして47.8%、患者数にして53.7%が私立の診療所で治療が行われていた。事前の災害対策においてはこの規模に配慮し、災害種類による脆弱性課題、地域の特徴を勘案した医療体制の確保が必要である。

2. 令和3年度研究

1) 日本透析医会支部における災害時透析医療体制に関する調査研究

公益社団法人日本透析医会は、阪神・淡路大震災以降、都道府県単位で支部を設立し、各々が地域での災害対策を確立することをお願いしてきた。現在45支部とほぼ全都道府県をカバーし、またそれぞれの支部が行政と連携し、災害時透析医療体制を構築しているが、その活動については支部間の差が生じていると思われる。そこで2021年に45支部に対し、支部の災害対策に関する活動状況等について調査を行い、44支部から回答を得た。

支部の災害時透析医療対策事業における位置づけについての設問には、80%強で主体的に関わっているとの回答であった(図1)。一方、災害対策に特化した委員会・部会の設置については約半数に留まり、情報コーディネーターについては3分の2の支部で設置されているとの回答であったが、都道府県内の地域毎のコーディネーターの設置は約3分の1に留まった。この結果は、災害対策事業を担う人材不足を示している可能性がある。

各都道府県臨床工学技士会が任命する情報コ

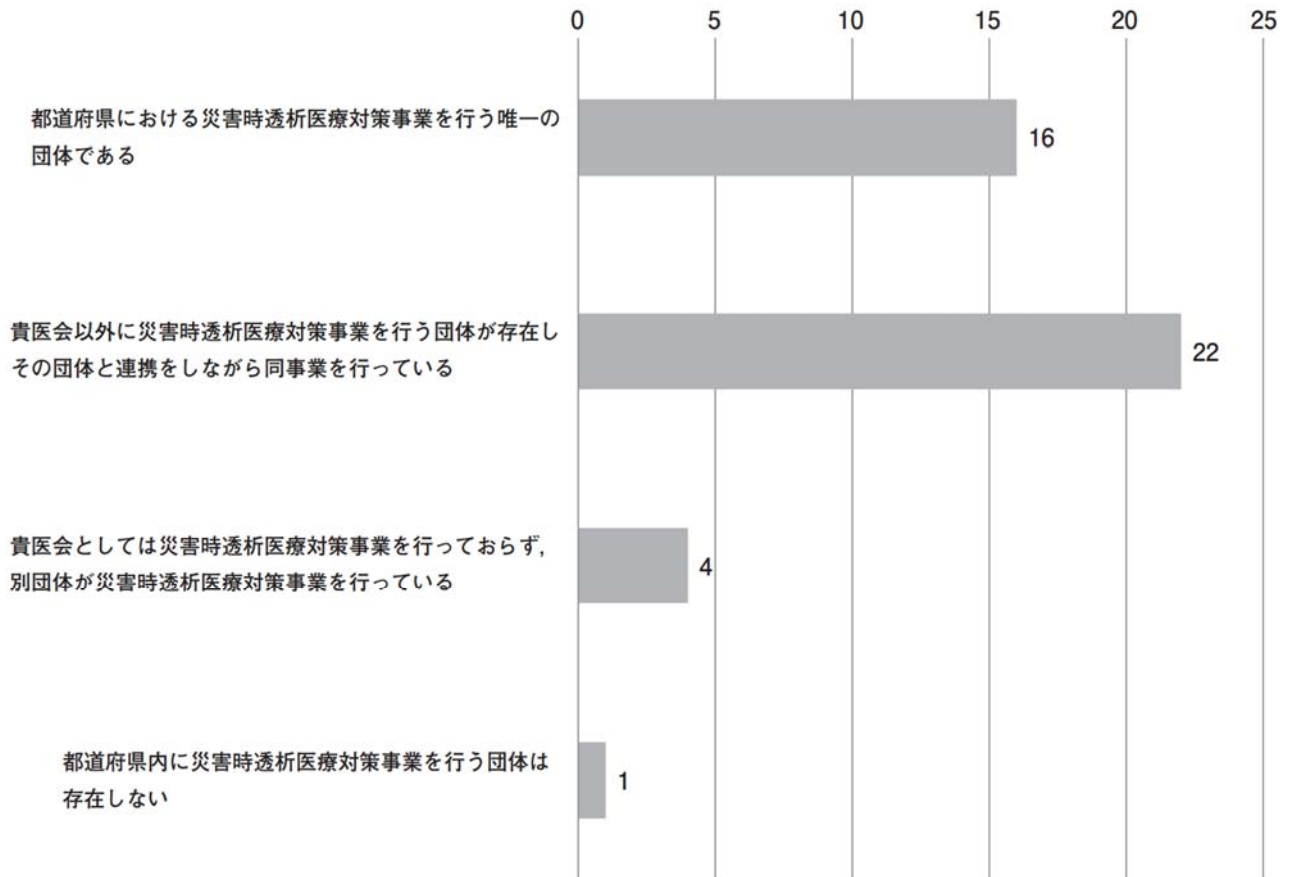


図 1 支部の都道府県における災害時透析医療対策事業の位置づけ

ーディネーターは、災害時に大きな役割を果たした実績があり、その認知度は高かったが、個別のコーディネーターがわからない、という回答が少なからずあった。

各支部において、情報共有手段は支部独自のものも含め用意されており、なかでも日本透析医会災害時情報ネットワーク WEB ページが活用されているという結果であった。また、行政との協議については、これまで 37 支部が行ったとの回答であった(図 2)。今回の調査の結果からは、かなり積極的な活動をしている支部と発展途上の支部でかなり活動内容に大きな差が認められた。今後、日本透析医会として災害対策事業に対する啓発、人材育成に取り組んでいくとともに、行政とも一層の連携を深めていく必要があると考えられた。

2) 透析施設における災害時透析医療体制に関する調査研究

2021 年日本透析医会会員施設 890 施設に対し、災害時における透析実施継続のための準備の現状について調査を行った。回答率は 57.0%であった。

井戸水など代用水源については、28.0%の施設が準備しているという回答であった。貯水槽については、ほとんどの施設があるとの回答であったものの、病院も含めた一定数の施設が、貯水槽はあるも不十分であるか、透析には使えないという回答であった。貯水槽への給水について具体的に検討していた施設は、貯水槽がある施設の半数以下に留まった。非常電源については 45%で設置しており、透析にも使用可能との回答であった。災害発生時に通行規制される道路を通行できる規制除外車両を申請していた施

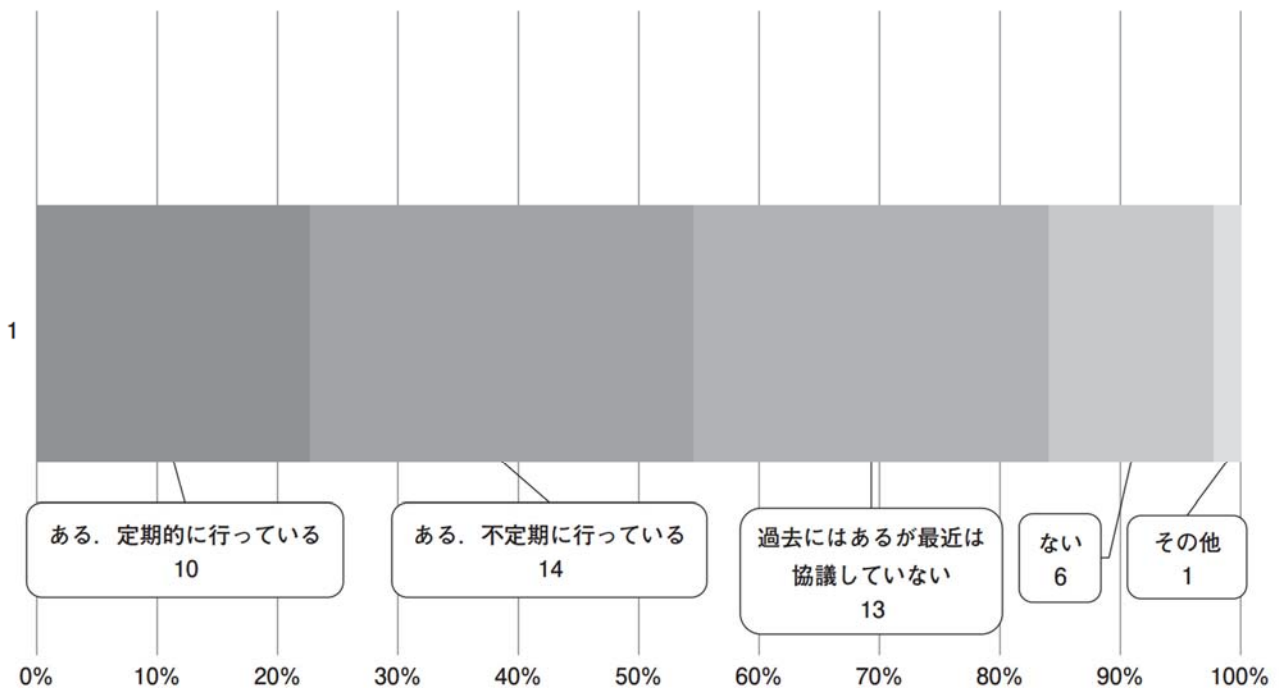


図2 支部における自治体との災害時医療体制についての協議

設は、25%に過ぎなかった。災害時の情報収集・通信手段として想定されているものとしては、日本透析医学会災害時情報ネットワーク WEB が最も多く、日本透析医学会支部など地域単位で整備されているメーリングリスト等も使われていた。災害時固定電話も半数弱で準備されている一方、災害時優先携帯電話はごく僅かの施設で準備されているに過ぎなかった。患者との情報共有手段としては、電話会社が提供する伝言サービスが最も多かった。

3) 透析患者の災害への準備に関する調査研究

医療者側の準備してきた災害対策が、患者側にどの程度浸透しているかを調査検証する必要があると考え、2021年10月にNPO法人東京腎臓病協議会（東腎協）およびNPO法人兵庫県腎友会（兵腎会）を通じて、それぞれの会員を対象に、透析患者の災害に関する準備等に関する調査を行い内容の検討を行った。

回答者数は、東腎協が513人、兵腎会が1,900

人で合計2,413人であった。自然災害によって透析が自施設でできなくなった経験がある患者は5%以下であった。これらの患者のうち、東京では自施設で待機し透析を受けた患者が過半数であったのに対し、兵庫では他施設で透析を受けた患者が約6割に達した。これは、おそらく停電で透析ができなくなった東日本大震災と、停電と断水が広い地域で起こった阪神・淡路大震災の被害の違いによるところが大きいのではないかと考える。自然災害で透析ができなくなった場合の行動については、両地域とも8割以上の患者が施設からの指示で行動する、という回答であった。災害に備えて準備していることについて、最も多かったのが、連絡先を書いた手帳の所持で、次いで断水に備えて残り湯を残している、避難用の持ち物をリュックサックに入れておく、が続いた。自由記載であげられたものとしては、水の準備、保険証の準備、非常食の準備、お薬手帳の準備であった。何もしていない、という回答は兵庫で24.5%、東京で13.1%であった。

(図3)．災害時に備え予備の薬などの準備をしているかについても、東京が54.4%であったのに対し兵庫は32.5%に留まった。

患者会会員というバイアスはあるものの、今回の調査では既に実際に災害を経験した透析患者が少なくなっている中で、ある程度の患者は災害時の対応について真剣に考えていることを窺わせた。

4) 埼玉県における透析災害対策に関する報告

埼玉県を例に都道府県単位の災害時透析医療ネットワーク構築の経緯につき報告した。

埼玉県は透析患者数19,234人(2019年末現在)で全国都道府県第4位の人数である。東日本大震災のあった2011年に「災害時透析医療を考える会埼玉」が設立されたが活動は前に進まず、行政からの支援を求め、2013年の竜巻、豪雪災害を期に透析災害コーディネーターの指名が得られた。2016年には、行政の呼びかけで、透析医療者と県医師会の協力の元に2016年に災害時透析医療確保マニュアルが完成した。その後、より広域の災害対応を目指し、日本透析医会埼玉

支部が設立、近隣の都県の関係者との連携を目指した。新型コロナウイルス感染症の流行により活動は足踏みしているが、より強固な県内のネットワーク構築を目指していきたい。

5) 東京都における災害時透析医療体制の確保に関する調査研究

東京都を例に、行政および透析医療機関の間での連携に関する取り組みについてまとめた。

東京都では、東京都透析医会・災害時情報ネットワークが東京都福祉保健局と平時から情報共有を図るとともに、今回、災害時における透析医療活動マニュアルの福祉保健局の改訂作業において、見直しに関与した。この中で、副ブロック長の役割が明確化され、市区町村単位での情報の取りまとめを担うこととなった。

医療施設間の情報共有としては、東京都透析医会主催の行事として、毎年1月に東京都透析医会総会、毎年9月に災害対策セミナーを開催してきた。具体的な情報伝達手段について、災害時情報ネットワークと災害時情報メーリングリ

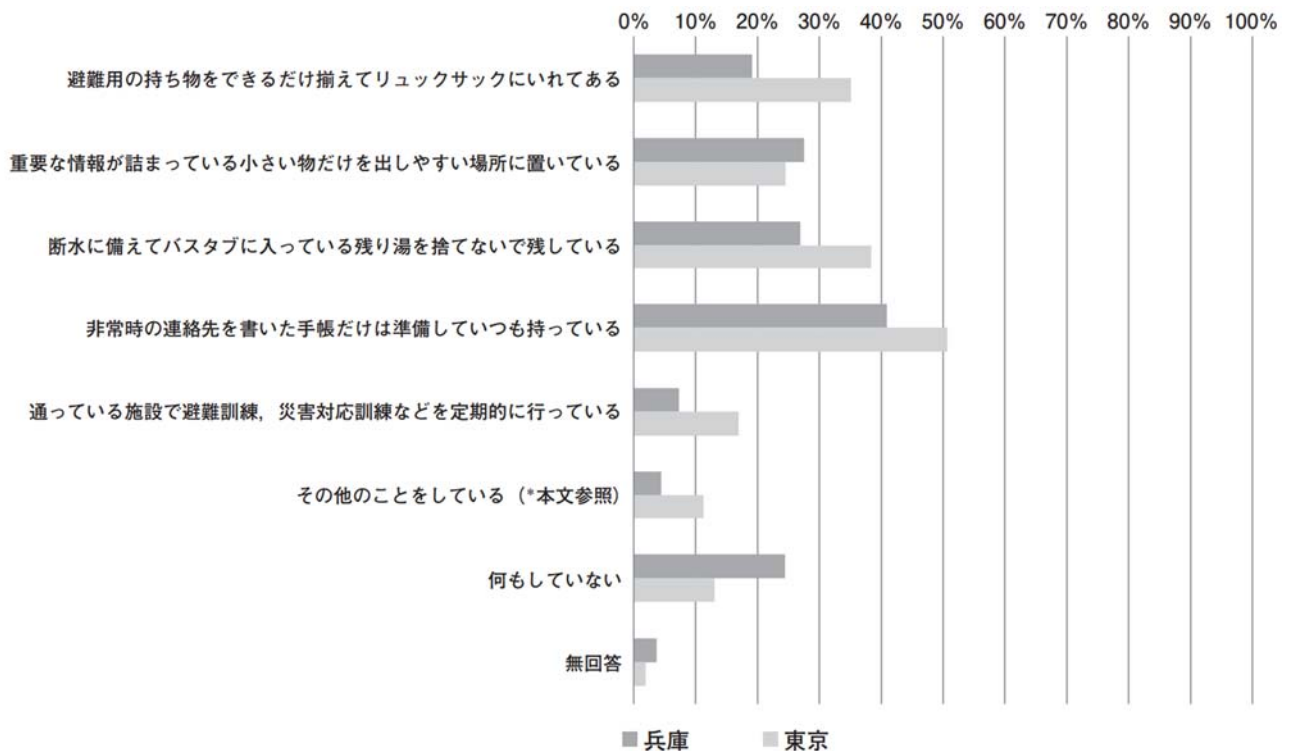


図3 自然災害が起きた時の備え (複数回答)

ストは、ゴールドスタンダードとなる情報共有源である。地域密着型の通信手段としては、複数の手段が活用されていて、メーリングリスト、MCA 無線等の他、Tokyo DIEMAS といった新たな情報活用手段が使用されるに至っている。また、平時から連絡会議や講演会といった会議体の運営、災害対策マニュアルの策定、災害対策訓練の施行など様々な連携活動が開始されてきている。

6) 大規模災害時における医薬品の供給に関する報告

大規模災害時に透析医療を継続するためには、人員・施設・ライフラインはもとより、薬剤や医療資材の供給はなくてはならない要件である。埼玉県を例に医薬品の供給体制につき報告した。

埼玉県医薬品卸業協会は医薬品卸 7 社により構成されている。埼玉県における災害時の医薬品などの供給に関する協定は、平成 18 年に埼玉県と、令和元年にさいたま市と締結された。

同医薬品卸業協会は、災害対策マニュアルを作成し、協会会員各社の災害発生時の初動対応と協会会員各社等の連携を具体的に記載した。

7) 大規模災害時における医療資材の供給に関する報告

大規模災害時に透析医療を継続するための条件として医療資材の供給は極めて重要である。

一般社団法人日本医療機器販売業協会は、東日本大震災を機に「大災害時の対応マニュアル」を策定した。本研究ではそのマニュアルの内容を元に災害時の医療資材の供給体制について報告した。

8) 地方における県をまたいだ実際の災害対応、情報通報手段の利活用に関する調査研究

地方における県をまたいだ実際の災害対応、情報通信手段の利活用に関する訓練等への取り組みについて検討した。

9) 災害発生時の透析患者と透析医療従事者におけるメンタルヘルスとコミュニケーションに関する研究

大規模災害では医療サービスの担い手（医療従事者）、受け手（患者）双方が被災地住民である。災害後も透析患者は、それを続けることが生命を維持するために必要であり、医療従事者は被災者であると同時に災害対応のため通常よりも多くの業務負荷が生じる。双方ともにメンタルヘルスを損ないやすい状況にある。

本研究では、透析医療の特性に基づく脆弱性、医療者と患者の共同体としての支えあい、さらには被災後のインフォームドコンセントや共同意思決定が困難な場合、どう対応すべきかなどに関する検討を行った。

10) 災害時における情報共有ならびに行政等との連携に関する調査研究

日本透析医会災害時情報ネットワークでは、災害時における透析医療提供体制の確保を目的として、その情報共有の中心的役割を担うものとして、全国 47 都道府県に組織する日本臨床工学技士会が都道府県単位で災害情報コーディネーターを配置している。

本研究では災害時における透析医療体制の確保を図る観点から、「災害時の情報共有ならびに行政等との連携に関するアンケート調査」を行った。都道府県臨床工学技士会と災害情報コーディネーターの情報共有は、多くの都道府県で構築されているが、日本透析医会災害時情報メーリングリストから得られた情報を都道府県内の他の医療職等に情報発信できる仕組みには課題が残った。地域行政との直接的な協議をしている都道府県は多くなかった。

日本透析医会災害時情報ネットワークの情報発信の中心的な役割を担う災害情報コーディネーターは、まだ形式的な任命に留まるところも多く、今後課題を残している。

3. 令和4年度研究

1) 透析施設に対する平時の備え、啓発についての提言

- 1: 透析医療における災害対策は透析室内災害対策の確立と共助を前提とした対策という2方向から成り立つと考えられ、この両面から整備を考えていく必要がある。
- 2: 地震災害による操業不能原因は、ライフライン障害と施設損壊であり、それぞれに対し施設レベルでの対策を講じる必要がある。
- 3: 透析室設立段階で、自治体が作成するハザードマップを十分活用し、立地について検討することが重要である。
- 4: 透析施設は原則として1981年の建築基準法新耐震基準を満たしている必要がある。
- 5: 透析施設は震度6強までの地震による施設損壊を防止するため四つの対策を講じる必要がある。
- ① 患者監視装置のキャスターはFreeにする。

- ② 透析ベッドのキャスターはロックしておく。
- ③ 透析液供給装置、ROはアンカーボルトなどで床面に固定する。
- ④ 透析液供給装置、RO機械室壁面との接合部は、フレキシブルチューブを使用する。
- 6: すべての施設における自家発電機や貯水槽の設置は必ずしも推奨しないが、停電、断水などのライフライン障害に対する電源車や給水車の受け入れ体制については、平時より検討するべきである。
- 7: ライフライン障害の解決は自施設のみでは困難であり、日本透析医会災害時情報ネットワークを含む通信手段の多重化が必須である。
- 8: 気象災害においては、ハザードマップを確認し、施設特有のリスクを認識したうえで、災害発生時は早期避難をすることを前提に、マニュアル作成、避難訓練などを実施する必要がある。

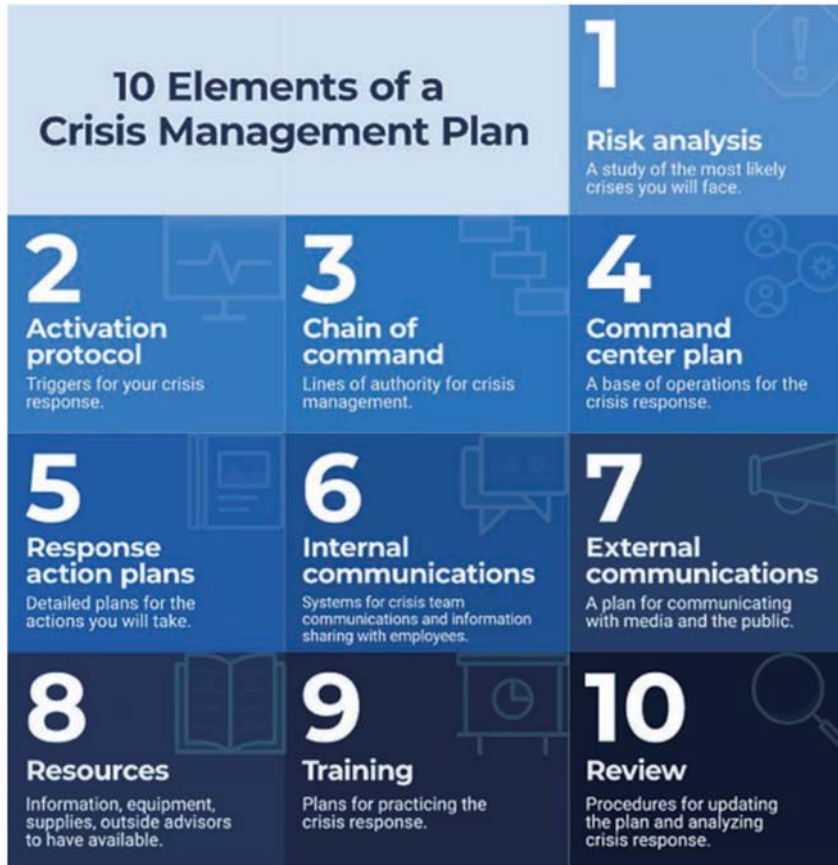


図4 Crisis Management Plan

- 9：10のCrisis Management Plan (図4)についてそれぞれの施設が検討し、それぞれが独自の災害対応のプランを作成する必要がある。
- 2) 日本透析医学会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する行政と協議すべき課題、災害発生時の対応についての提言
- 1：日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体が主導して、各都道府県における透析施設間のネットワーク構築を行わなければならない。
 - 2：日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域内の情報共有ツールを整備する必要がある。情報共有ツールは可能であれば、複数用意する必要がある。平時に使われない情報共有ツールについては訓練を行うなどの準備が必要である。
 - 3：日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体は、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割を担う災害情報コーディネーターを設置する必要がある。可能であれば地域単位で設置するなど、複数名の任命が望ましい。
 - 4：日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体は、都道府県臨床工学技士会が設置している情報コーディネーターと平時から連携をとっておく必要がある。
 - 5：日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域単位で災害時の透析医療の拠点となる病院を想定したうえで、地域単位での施設間のネットワークを構築すべきである。
 - 6：自治体は災害時に透析医療を確保する責務があり、その目的のために自治体と日本透析医学会支部などの都道府県の透析施設団体等と、緊密な連携をとる必要がある。
 - 7：自治体と都道府県の透析施設団体が平時に協議すべき事項としては、①電力や水道な
- どのライフラインが途絶した場合の対応、②支援透析の際の患者搬送に関する行政の支援、③遠隔地における支援透析となった場合の透析患者に対する行政による生活支援、④燃料や医療資材不足の際の行政による支援、があげられる。
- 8：自治体と透析に関する専門家は協力して、都道府県ごとに災害時の透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。その際、災害時の透析医療確保は自治体の責務であることを明記し、そのうえでコーディネーター・地域リーダー・透析医学会の役割や行政との関わりをマニュアルに記載する。
 - 9：作成した災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、定期的に訓練などで検証する必要がある。
 - 10：災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、担当者や連絡先が変わるため、定期的な更新が必要である。
 - 11：透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行うことが必要である。可能であれば災害時を想定した供給、搬送に関する協定を締結することを推奨する。
 - 12：自治体と日本透析医学会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築することが望ましい。
- 3) 透析患者 (PD, CKD を含む) およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する災害発生に備えた準備についての提言
- 1：日常の血圧や体重など自分自身の病状について平時から理解し、他者へ伝えられる力をもつ。
 - 2：転倒、落下防止など自宅での災害対策を行い、病院外での安全確保に努める。
 - 3：食料や定期薬の備蓄により、災害直後を乗り切る。

- 4：透析患者の場合，災害時，通常の方法で通院が不可能になった状況でどのように透析施設に行くかを検討する。
- 5：透析患者の場合，透析中に大地震が起こった時の対応について確認しておく。
- 6：大規模災害後においては医療機関が通常の医療を提供できない可能性があることを理解し，医療機関の発信する情報を注視し対応策を共有する。
- 7：患者の緊急連絡先に関する情報は，大規模災害時の対応において重要な情報であるため，医療機関の適切な管理を前提として，患者からの積極的な医療機関との情報共有が望ましい。
- 8：可能であれば医療機関が行う災害訓練，安否確認訓練に参加する。
- 9：災害で自施設で透析ができない場合には，他施設で支援透析を受ける必要があることを理解する。
- 10：透析患者の身体状況は大規模災害後一定期間，合併症のリスクが高まることを理解しておき，災害時の体調や精神状態の変化に注意をする。
- 11：大災害時には，SNSなどで不確実な情報が発信されることが多いため，情報源の確実な情報を選別する必要があることを理解する。
- 12：透析患者，CKD患者が利用する介護事業者においては，医療機関と平時から連携を緊密に行い，災害発生時には，通院を協力して行い，また，患者に関する医療情報や介護に関する情報を可能な限り共有する体制を構築する。
- 4) 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言
- 1：各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり，各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し，その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 2：各都道府県においては，平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- 3：マニュアルの内容は，平時および有事における対応のそれぞれについて，行政内における体制に関する事項，透析医療機関の対策に関する事項，透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。
- 5) 災害時情報ネットワークの見直しについての提言
- 1：日本透析医会災害時情報ネットワークは，これまで災害時における透析施設間，および行政との情報共有に大きな役割を果たしてきたが，システム稼働開始から20年以上が経過しており，大規模なシステム改修が必要と考える。
- 2：現状のシステムはWEBページもメーリングリストのいずれも，これまで何回かシステムトラブルを起こしており，より安定したシステムが望まれる。
- 3：現状のWEBシステムは登録なく入力でき，誰でも参照できる完全なオープンシステムであるが，セキュリティーの問題が大きいため，よりセキュリティーが確保されたシステムが望ましい。
- 4：新規入力項目案としては，これまでの運用を検討し以下を提案する。
- <1> 被災状況
- ① 建物の損壊
選択式にするのであれば浸水の被害項目を追加
- ② 電気
- ③ 他の手段で電気を確保できるかという項目も追加
- ④ 水
- ⑤ 断水している場合，他の手段で水を確保できるかという項目を追加
- ⑥ 装置
- ⑦ 装置ごとの被災状況を記載する
- ⑧ 空調（冷暖房）の確保（新規）

- ⑨ 治療継続の見込み
- ⑩ EMIS への被災情報入力（新規）

〈2〉 支援要請

- ① 業務支援が必要か
- ② 医療材料の供給が必要か
- ③ 生活物資の供給が必要か
- ④ 患者受け入れを依頼したいか

というように、より具体的な項目とする。

5: 既に DIEMAS (Dialysis Information in Emergency Mapping System) など、現在の日本透析医会災害時情報ネットワークよりも高度なシステムを運用している透析医会支部もあり、これらのシステムとの整合をとりながら、新システムの導入を目指す必要がある。

6) 透析患者向けに災害対応に関する教育資料の作成

透析患者向けの災害対応に関する教育資料「透析患者の災害対策～災害時にすべきこと、起こる前の備え～」を作成した。(資料 1)

7) 医療者、自治体、透析患者等向けにホームページに掲載する啓発資料の作成

本研究で提案された提言のうち、医療者、自治体、透析患者等向けのものについて、ホームページ掲載を前提とした体裁としてまとめた。

(資料 2)

8) 医療者、行政関係者向けに本研究を踏まえ作成された提言に関する WEB 講演会の開催

本研究の提言内容につき、医療者、行政関係者向けに WEB 講演会を 2023 年 2 月 3 日開催した。本講演会を視聴された方は、医師、臨床工学技士、看護師、行政関係者等を含め様々な職種の方に視聴いただき、総勢で 372 名であった。

考 察

本研究は 3 カ年の予定で計画し行われた。令和 2 年度は、日本透析医会を中心に行われてきた透析時災害対策の経緯と概要をまとめ、またこれまでの透析医療に影響があった災害の被災状況および透析医

療の確保状況等についての検討を行った。また今後の透析医療に影響を与える可能性のある大災害の被害想定を踏まえた対応想定と問題点の抽出を中心に行った。

透析治療、特に血液透析治療が災害に脆弱であることは古くから認識されており、日本透析医会は過去から災害対応を活動の柱として取り組んできており、現在は、研究代表者が運営責任者を務める日本透析医会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有および連携によって災害時の診療体制の確保を行ってきている。1995 年の阪神・淡路大震災、2011 年の東日本大震災、2016 年の熊本地震など、透析医療に大きな影響を与えた災害を経験する中で、透析施設間の連携は強化され、支援の実行部隊である日本災害時透析医療協働支援チーム (Japan Hemodialysis Assistance Team in Disaster ; JHAT) が結成されるなど、災害対応のノウハウも蓄積される一方、想定外の事態に苦慮し教訓を得ることも少なくなかった。

今後、首都直下地震や南海トラフ巨大地震など透析医療に大きな影響を与えると思われる災害も想定され、これまでの経験の蓄積を生かしつつ、透析医療の災害時診療体制をより高いレベルで整備する必要があることから、令和 2 年度の研究では、首都直下型地震および南海トラフ巨大地震に関し、行政の被害想定も踏まえた。透析医療の継続条件に関する研究を行い、さまざまな課題が抽出される中で、今回想定した災害においてはこれまで以上に透析医療者と行政関係者との連携の必要性が確認された。

令和 3 年度の研究では、慢性腎不全、特に透析治療における災害対策の様々な観点から調査を行い、課題を抽出することを大きなテーマとした。その結果、浮かび上がってきたのは、多くの施設や団体として積極的な活動や連携がなされていることが確認できた一方で、活動の地域差がかなり大きいことがわかった。

日本透析医会は、1996 年に阪神・淡路大震災の経験も踏まえ、日本透析医会災害対策の骨子を「災害時、維持透析患者及び急性腎不全（挫滅症候群）患

者の透析確保を主目的」と定め、会員施設に都道府県単位での災害対策の確立とそのための支部設立をお願いしており、災害対策についてはまず都道府県支部単位で活動するというを基本としてきた。災害時には被災した血液透析施設の患者の治療を周辺の支援施設が引き受けるというのが、災害時の対応のベースにあるため、地域単位で災害対策事業を展開する、という考え方は合理的であり、これは2004年の新潟県中越地震、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など地域連携が強固な地域での対応が円滑にいったことから証明されてきたと言える。

一方で、この都道府県支部を中心に災害対策事業を進めていく、というコンセプトは結果として活動にかなり大きな差を生んでいる、という一面も無視はできないことが今回の調査結果からも明らかになった。それぞれの地域に事情があり、日本透析医学会として地方組織の状況に対する関与は限定的にならざるを得ないが、本研究で先行事例として取り上げた東京や埼玉の支部のように、歴史が浅いながら急速に活動を充実させている支部のノウハウも紹介しながら、人材育成と災害対策事業の啓発によって地方組織の活動の活性化を目指していきたい。また、自治体の災害時透析医療対策の理解も大きく進んでいることから、厚生労働省や自治体などの行政組織とも協力・連携して地域の災害対策事業を活性化していきたい。さらに、都道府県間の連携、日本透析医学会と日本臨床工学技士会の連携についても、現状では不十分と言わざるを得ず、今後強化が必要と考えられる。

透析患者の災害に対する意識について今回調査したが、その結果はかなり災害時の対応についての意識は高いというものであった。しかしながら、今回の調査対象が患者会会員であり、年齢や社会的立場などかなりバイアスがあるという前提を考えると、必ずしも全般的に患者の災害対策に対する意識は十分というような結論にはならないと考える。血液透析患者については、透析施設が災害で稼働不可となった時に施設単位で対応するという原則になってい

るが、被災時に透析患者が施設にいる可能性は低く、被災時の初動については患者の意識や知識に左右されることが大きいのは自明である。今後の本研究においては、特に透析患者を含む慢性腎不全患者に対する啓発が大きな課題であると考えている。

透析医療については、災害に弱い治療であるという認識が医療者に共有されていることもあり、他診療科と比べても災害対策についてはかなり進んでいるのではないかと考える。しかし、東日本大震災や熊本地震など透析医療に大きな被害を与えた災害を経験するにしたがって、医療者主体での災害対応について限界があるということもわかってきている。大きな災害によって複数の施設が被災し透析の実施が不可能になった場合に、どうしても行政に頼らざるを得ない点は大きく分けて四つある。

1 点目は、断水と停電といったインフラの問題に対する対応である。断水は停電に比べると早期復旧が難しいため、電気は通っているが断水が続く、という状況が生じやすい。東日本大震災の時点では、自治体の災害時の透析医療確保に関する理解は十分であるとは正直い難い状況であったが、その後自治体の理解は急速に進み、2016年の熊本地震では行政と医療者の連携により、的確に断水施設に給水がなされたことによって、想定された遠隔搬送を最小限に抑えた。遠隔搬送は、患者の負担も大きいことから、避けられるものであれば避けたい事態であり、断水施設に対する給水の意義は極めて大きい。このような確かな対応ができるよう行政と医療者の連携を強化するとともに、平時から行政との協議は極めて重要である。

2 点目は、支援施設への患者搬送である。被災し透析の実施が不可能になった場合に、数十名から数百名の透析患者を搬送する必要が生まれることがあり、実際、東日本大震災においては、そのようなケースが多数発生した。一方、多くの透析施設では患者搬送するための車両を所有していたとしても1台あたり1名～数名の搬送能力に過ぎない。この点については、行政に頼らざるを得ないというのが医療側の実情である。

自治体によっては、災害時にバスをレンタルする契約をバス会社としているところもあるという。行政には事態を想定した準備を期待したいところである。

3点目は、被災透析患者の避難場所の確保である。透析患者が支援透析のために、生活圏から遠く離れたところへ移送される事態はなるべく避けたいが、状況によってはやむを得ずそのような対応をしなければならない事態は生じうる。その場合、基本的に入院できる状況であればそれが望ましいが、人数や施設の状況でそれが無理な場合は、行政に避難場所を確保してもらう必要がある。

4点目は、被災透析患者の生活支援である。避難所に準じた場所で生活するのであれば、もちろん病院などに入院するような状況であっても、生活支援は必要となる。東日本大震災では、東北の透析患者が関東や新潟県、北海道に避難するケースがあったが、いずれの状況でも患者のストレスは極めて大きなものであったという。医療者としても、その点についてはケアする必要性は高いが、生活支援の部分については行政に期待されることは大きい。

令和4年度の研究では、令和2年度、3年度の研究で明らかになった地域のネットワークの整備と行政との連携について地域差がかなり大きかったことを踏まえ、この災害対策における地域差を縮めることを大きなテーマとし、さまざまな観点からの提言の作成を行った。

赤塚分担研究者の透析施設に対する提言は、基本的には以前から提言し、過去の災害で有効と確認できたものをベースに、多様化する災害に対しても医療機関が柔軟に対応することを目指した。特に近年、停電や断水、通信障害に対し行政や通信会社の対応力が上がってきていることを前提としている。雨宮分担研究者による日本透析医会支部など都道府県の透析医療ネットワークに対する提言は、行政や医療機関との調整をしながら、県の透析医療ネットワークを作り上げてきた経験から、具体的な内容を含むものとなった。1996年に日本透析医会の災害対策の骨子を「災害時、維持透析患者及び急性腎不全

(挫滅症候群)患者の透析確保を主目的」と定め、会員施設に都道府県単位での災害対策の確立とそのための支部設立をお願いしており、それ以来、日本透析医会支部などの都道府県単位の透析医療ネットワークは、透析医療における災害対策の中心的役割を期待されている。

過去に実際に発生した災害においても、地域単位での対応が大きなポイントとなった。また災害発生時には医療の継続のために行政の支援が必要になることから、平時から行政と連携をとり、災害発生時の対応について行政と協議する必要がある。行政と透析医療ネットワークの連携は、透析医療における災害対策のきわめて大きなポイントであり、すべての都道府県において、より強い連携体制が構築されることが望ましい。

宮崎分担研究者による透析患者およびその家族・介護事業者への提言は、阪神・淡路大震災当時とは異なり、透析患者が高齢化しており、必ずしも自分で判断し自分で動ける人が多くないことから、患者あるいは患者の周辺の関係者が平時から準備しておくべきことや心構えなどを中心に述べた。

花房分担研究者の提言は、それぞれの自治体（基本的には都道府県を想定）が医療者を含む多くの関係者ととも、地域の特性に応じた災害対策のシステムを構築するためには、その地域独自の透析医療確保体制に関するマニュアル作成が必要である、という認識を前提に、以前から先進的な取り組みをしてきた東京都の福祉保健局が作成した「災害時における透析医療活動マニュアル」を基として、各都道府県で災害対策・対応に関するマニュアルを作成する際の参考資料として示したものである。地域のマニュアル作成には、自治体はもちろんであるが、その地域の透析医療関係者の参画は必須といえ、その意味でも透析医療施設間のネットワークの組織強化は重要といえる。

森上分担研究者は日本透析医会災害時情報ネットワークの見直しについての提言を行った。日本透析医会災害時情報ネットワークは2000年に運用開始し、災害時の透析施設の状況について情報集約の中

心的役割を担っているが、大きなシステム変更なく22年が経過し、その間にシステム自体や、支援に至るまでの経過に用いるうえでの仕様の問題を少なからず経験している。今回の提言は、過去の運用等で明らかになったシステムの問題点を踏まえ、また今後の広域災害に備えて、より効率的で有効なシステムを構築する必要性が高いことから、現行システムの改修を前提に、新たなシステムに必要な仕様を中心に提言したものである。

患者向けの教育啓発資料については、なるべくわかりやすく読みやすいものを目指し、図表やイラストも利用したパンフレット形式のものを作成した。

前述したように、透析医療の災害対策は、各地域における透析医療施設のネットワーク強化と行政との連携が重要であることから、令和4年度は医療者、行政関係者を対象に本研究において作成された提言を内容とするWEB講演会を開催した。

結論

透析医療の災害対策は、元々は透析が災害時に脆弱な治療であるという問題意識を古くから透析医療者が共有し協力していこうという所から始まり、日本透析医会が中心となって行っている災害対策事業もその延長線上にある。現在の日本透析医会災害時情報ネットワークを中心とした施設間および行政との情報共有ならびに連携によって災害時の診療体制の確保を行う仕組みは過去の災害においてある程度有効に機能してきた。

一方で、東日本大震災や熊本地震など透析医療に影響を与えた災害を経験し、地域の透析医療者間のネットワークや行政との連携の重要性、患者への災害教育の必要性について本研究を通じて再認識してきたところである。そのような問題意識に基づき、本研究では、多様な災害に対し透析医療の確保を行うために、各方面に対し提言を作成した。これらの提言が、地域において災害時における透析医療確保の体制作りに資することができれば本望である。

研究発表

1. 論文発表

Tomoyuki Yamakawa Earthquake, volcanic eruption, flood, and CBRNE: How can we prepare for disasters? Renal Replacement Therapy 2023 9:14

赤塚東司雄 過去の支援透析を要した大規模災害に関する調査報告—透析災害対策の新たな方向性の検討のために—日本透析医会雑誌 36, 474-498, 2021

2. 学会発表

山川智之 厚生労働科学研究「慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究」の意義と課題. 第66回・日本透析医学会学術集会 危機管理委員会企画「Withコロナ時代の災害対策」(2021年6月6日, 横浜)

山川智之 透析災害対策の現状と課題 第66回・日本透析医学会学術集会危機管理委員会企画「透析災害対策の課題と先進事例」(2022年7月2日, 横浜)

赤塚東司雄 異常気象と透析医療の災害対応 第66回・日本透析医学会学術集会危機管理委員会企画「透析災害対策の課題と先進事例」(2022年7月2日, 横浜)

赤塚東司雄 透析室豪雨災害対策の新たな方向性について 第66回・日本透析医学会学術集会ワークショップ 透析医療の特定領域のSDGsを求めて 災害対策(主に豪雨災害)(2022年7月1日, 横浜)

藤倉恵美, 宮崎真理子 東日本大震災後のインフォームドコンセントやサバイバーギルトに関する振り返り 第66回・日本透析医学会学術集会シンポジウム 28 災害対策～東日本大震災10年

を振り返って～（2021年6月6日，横浜）

森上辰哉 東日本大震災での災害支援活動から JHAT 発足までを振り返って 第 66 回・日本透析医学会学術集会 シンポジウム 28 災害対策～東日本大震災 10 年を振り返って～（2021年6月6日，横浜）

山川智之 透析施設における災害時透析医療体制に関する調査研究 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

赤塚東司雄 透析患者の災害への準備に関する調査研究 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

雨宮守正 大規模災害時における医薬品の供給に関する報告 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

宮崎真理子 地方における県をまたいだ実際の災害対応，情報通報手段の利活用に関する調査研究 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

花房規男 東京都における災害時透析医療体制の確保に関する調査研究 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

森上辰哉 災害時における情報共有ならびに行政等との連携に関する調査研究 第 68 回日本透析医学会学術集会・総会危機管理委員会企画「厚生労働科学研究『慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した災害時診療体制の確保に資する研究』の成果と提言」（2023年6月18日，神戸）発表予定

知的所有権の取得状況

特になし

透析患者の災害対策

～災害時にすべきこと、起こる前の備え～

透析は災害に弱い治療

血液透析は一人一回の透析で100ℓ以上の大量の水道水を使います。また、透析液を供給するにもベッドサイドの機械を動かすにも、電気は必要です。つまり大きな災害によって、断水か停電が生じると血液透析はできなくなります。また地震の大きな揺れで、透析施設の機械や建物が損傷して透析ができなくなることもあり得ます。血液透析治療は、腎臓の代わりに週3回行うことが必要なので、透析ができないとすると、最悪命に関わる大変なことになります。

災害で透析ができなくなった時に、自分の身を守るために、どのように行動すればよいか、また災害に備えて、あらかじめ知っておくべきことや準備しておくべきことについて、説明していきたいと思います。

透析中に地震が起こったら？

透析中に大きな地震が起こったら、揺れている間はスタッフがベッドに近づくことは難しくなります。その間は、自分で自分の身を守る必要があります。具体的には、落下物から身を守るために**布団を頭からかぶる**ようにします。可能であれば、回路が引っ張られることによる抜針を防ぐために、**回路を手で持ち、ベッドの柵を持って揺れが収まるのを待ちましょう。**

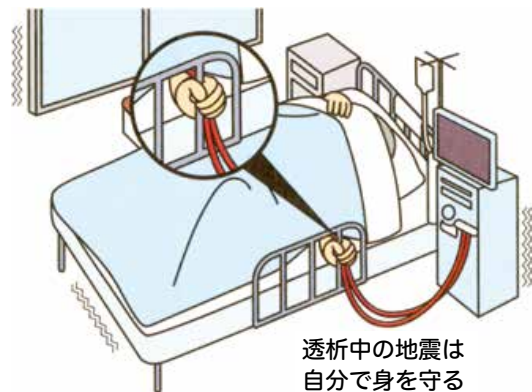
大きな地震であるほど揺れは長く続きます。東日本大震災（2011年）では3分以上の強い

揺れが続いた場所がありました。阪神・淡路大震災（1995年）や熊本地震（2016年）のような直下型地震では、揺れの時間は長くても30秒以内でした。

地震のあと、停電や断水が起こると透析を続けることはできなくなりますが、現在のベッドサイドの機械のほとんどにはバッテリーが内蔵されており、停電でも10～20分程度動くので、この間にスタッフが透析終了の操作をすることになります。回収後はスタッフの指示に従ってください。必要なら施設の外に避難しますが、自力で移動するのが困難な方もおられますので、**患者さん同士助け合って**、安全な場所まで避難していただきたいと思います。

大きな災害が透析施設以外に起こるときに起こったら？

大きな災害が起きると、停電や断水、施設や設備の損傷などのため、多くの施設で透析がで



透析中の地震は自分で身を守る

きなくなります。東日本大震災では、一時は数百施設が透析不能となりました。阪神・淡路大震災では約 50 施設、熊本地震でも約 30 施設で透析ができなくなっています。

災害の規模や発生地域から判断して、自分が普段透析を受けている施設の被害が大きいと想定される場合は、自施設で透析が可能かどうかを知る必要があります。

災害直後は、電話が大変かかりにくくなり、また施設も電話を使う機会が増えるため、患者からの電話での確認は困難になります。施設によっては、**ホームページでの告知**を準備している施設や、電話会社が提供する「**災害用伝言ダイヤル**」を使って災害時に患者に連絡する施設もあるようです。災害時にどのように患者と連絡を取りあうのか、施設に確認してみるとよいでしょう。

日本透析医会では「災害時情報ネットワーク」を運営しており、大きな災害（地震の場合は震度6弱以上）が発生したときに、透析施設の状況を情報収集しています。「**日本透析医会災害時情報ネットワーク**」のホームページ <https://www.saigai-touseki.net/> (図1) で自

図1 日本透析医会災害時情報ネットワーク



<https://www.saigai-touseki.net/> か「透析」「災害」で検索

施設の状況がわかることがありますので、施設との連絡がとれない場合は、そちらで確認するのも一つの方法です。

自施設で透析できるかどうかわからない場合、または透析ができないとわかっている場合でも、可能な限り**自施設に向かうのが基本**です。透析ができない場合は、施設が責任を持って、複数の患者をまとめて透析を受け入れてもらえる他施設に依頼するからです。透析日であればなるべく早い時間に施設に向かってください。

大きな災害発生時は、施設からの送迎サービスは通常通りに迎えに行くことが困難になりますので、基本**自力で施設に向かう必要があります**。家族や介護サービス事業者に、災害時の対応について事前に確認しておくといよいでしょう。

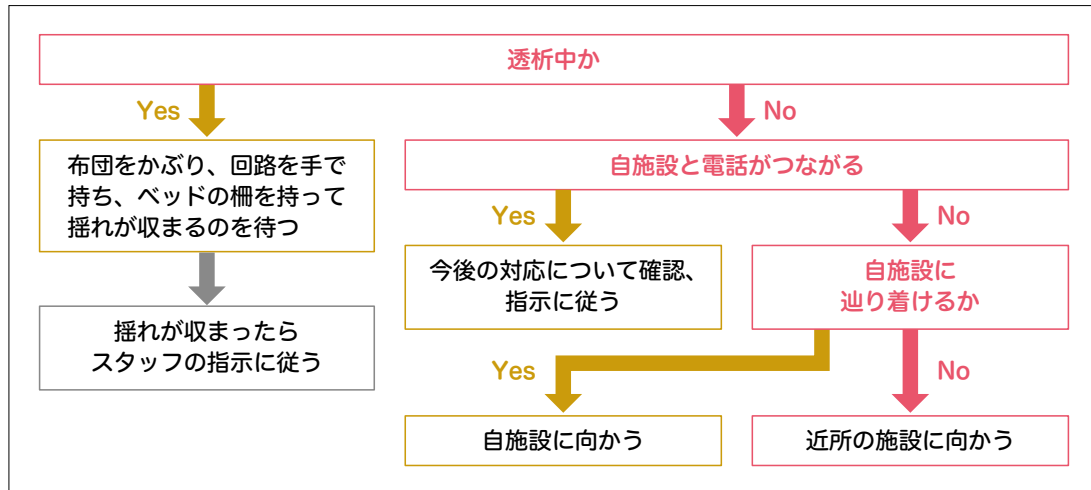
● 自施設に行くことが難しい場合 や避難所に避難した時は？

遠方であったり、交通事情などで自施設に行くことが困難な場合は、**図2**に示すとおり近所の施設で透析を受けるという方法もあります。また、家族や親戚を頼って避難した場合は、避難先で透析を受けることになります。

紹介状がなくても、災害時であれば、どこの透析施設であっても状況が許す限り受け入れてくれるはずですが。

時間に余裕があり自施設と連絡がとれる場合は、必要な透析条件等を受け入れ施設が問い合わせますが、自施設と連絡を取れないケースもあり得ます。この場合は、患者自身が透析に必要な情報を把握している必要があります。具体的に災害時に他施設で透析を受ける場合に必要な情報は**表1**に示すとおりですが、この中でも**重要なのがドライウエイト（基礎体重）**です。1回だけの臨時透析であれば、ドライウエイトさえわかっていたら透析は可能です。施設に

図2 被災時対応フローチャート



よっては、患者カードや手帳、透析記録のコピーなどで災害時に必要な情報を患者に提供している所もありますが、ドライウエイトについては、できれば患者自身が記憶しておくといでしょう。その他、薬のアレルギーがある場合は事前に申し出ておく必要があります。

避難所に避難した場合は、**透析を受けていることを、自治体の職員やボランティア、巡回の医師・看護師、あるいは周囲の方に必ずきちんと申し出てください**。災害時には自分で自分の身を守る積極性が必要です。

表1 他施設で透析をする上で必要な情報

- ドライウエイト
- 氏名・年齢
- アレルギーがあればその内容
- 感染症の有無（慢性肝炎など）
- 処方されている薬の種類とその飲み方
- 人工血管の場合血流の向き
- 普段透析を受けている施設の連絡先

他施設で透析を受けることになった時は？

自施設で透析ができない場合、他施設で透析を受けることになります。東日本大震災の時のように、広域停電や津波の被害などで近隣に透析が可能な施設がない場合は、遠方の施設で透析を受けなければいけないケースもあります。東日本大震災の時には、宮城県の透析患者が北海道で透析を受けた事例もありました。

透析ができなくなった施設が交渉して、複数名の患者に他施設で臨時透析をしてもらう場合は、自施設のスタッフが同伴することが多いので、わからないことや不安なことがあれば、自施設のスタッフに聞くとよいでしょう。**透析時間が短くなったり次の透析までの間隔が長くなったりする**など、通常に比べ十分な透析ができないこともありますので、その分食事や飲水に気をつける必要があります。

普段いる場所と遠く離れた慣れない施設での透析はストレスがたまりますが、臨時透析を受け入れる施設の患者は、避難してくる患者のために、透析の時間が変更になったり短縮したりすることも少なくありません。また、透析室の

表2 災害時の注意点まとめ

- 施設からの避難時は、患者同士助け合う
- 災害時にどのように施設と連絡を取りあうのか、事前に施設へ確認
- 自施設で透析ができないとわかっても自施設に向かうのが基本
- 送迎サービスを受けている場合、家族や介護サービス事業者に災害時の対応について事前に確認
- 避難所では透析を受けていることを周囲に申し出る
- 他施設での臨時透析は、多くの人の理解と努力があることを忘れない
- 被災時は塩分、カリウム、水分の取り過ぎには特に注意が必要

スタッフも長時間勤務になりがちです。臨時透析は多くの人たちの理解と努力があってできるということは理解してもらえれば、と思います。

被災時の食事と薬はどうすればよい？

災害時には、次の透析がいつできるかわからないことや、透析を受けられても3日に1回、透析時間が2~3時間というように、不十分な透析しか受けられないことがあります。このため食事や水分に気をつける必要があります。特に、塩分、カリウム、水分の取り過ぎには要注意です。一方で節制しすぎると、逆にカロリー不足でカリウムが高くなったり、脱水になったりすることもあります。避難が長期間になる場合は、適切な食事の仕方について、身近な看護師や医師に相談してみてください。

避難や他施設の透析が長期間におよぶ場合は、正しく薬を飲まないで合併症を起こす危険が高くなります。なかでも、**血圧が高い人、心臓に持病がある人、糖尿病がある人、ステロイ**

ドを普段から飲んでいる人は特に注意が必要です。普段、飲んでいる薬はお薬手帳で把握することができますので、災害時に備え**日頃からお薬手帳を持っておく**とよいと思います。

CAPD（腹膜透析）をされている方について

CAPD 患者については、大きな災害があった場合は必ずメーカーから連絡がありますので、状況をお伝えください。メーカーから管理施設に連絡しますので、特に問題がなければ管理施設に急いで連絡する必要はありません。ただ、停電などで通常のバッグ交換ができない場合は、管理施設に相談してください。

災害時に持ち出したいものについて

表2に災害時の注意点をお示します。災害時に持ち出すべきものについては表3にお示します。重要性の高いものについてはあらかじめ準備しておきましょう。

表3 災害時に備え用意したい持ち出し物品

特に重要なもの

障害者手帳
身体障害者手帳 (コピーで可)

常備薬 (最低3日分)

現金

お薬手帳

止血ベルト

下着

健康保険証

携帯ラジオ

懐中電灯

使い捨てカイロ

【透析状況カード】
(施設から配布された場合)
透析状況カード、
透析記録のコピーなど

生活用品
(ライター、はさみ、軍手、紙コップ、ティッシュ、
ウエットティッシュ、ビニールシート、筆記用具、
電池、ラップフィルム、タオル、マスク、非常用持
出袋 (防災リュック) など)

非常用食料
(低カリウム、低食塩を考えて)

別添2

-

厚生労働科学研究費補助金腎疾患研究事業

「慢性腎臓病患者に特有の健康課題に適合した
災害時診療体制の確保に資する研究」研究班編

代表研究者 山川智之

1. 透析施設に対する提言

- 1) 透析医療における災害対策は2方向のアプローチ（透析室内災害対策の確立＝自助、災害対策の広域化＝共助）が重要である。
- 2) 地震災害による操業不能原因は、ライフライン障害と施設損壊である。
- 3) 透析施設は原則として1981年の建築基準法新耐震基準を満たしている必要がある。
- 4) 透析施設は震度6強までの地震による施設損壊を防止するため「四つの対策」を講じる必要がある。
 - ① 患者監視装置のキャスターはFreeにする。
 - ② 透析ベッドのキャスターはロックしておく。
 - ③ 透析液供給装置、ROはアンカーボルトなどで床面に固定する。
 - ④ 透析液供給装置、RO機械室壁面との接合部は、フレキシブルチューブを使用する。
- 5) すべての施設における自家発電機や貯水槽の設置は必ずしも推奨しないが、停電、断水などのライフライン障害に対する電源車や給水車の受入れ体制については、平時より検討するべきである。
- 6) ライフライン障害の解決は自施設のみでは困難であり、日本透析医会災害時情報ネットワークを含む通信手段の多重化が必須である。
- 7) 気象災害においては、ハザードマップを確認し、施設特有のリスクを認識したうえで、災害発生時は早期避難をすることを前提に、マニュアル作成、避難訓練などを実施する必要がある。

解説

透析医療における災害対策としてやるべきことは多岐に渡るが、災害時に透析室が操業不能になる要素を減らす（自助）とともに、自助だけではカバーできない部分を、他施設や行政等によって補う、ということが基本的な考え方となる。

地震災害で透析室が操業不能になる原因は、過去の災害の経験からライフライン障害と施設損壊であることがわかっている。このうち前者は自助だけでは対策が難しいものであるが、施設損壊については、1981年の建築基準法新耐震

基準を満たし、上記の「四つの対策」を講じることで、震度6強までの地震については有効であることが過去の地震災害から証明されており、基本的対策として実施すべきである。

自家発電機や貯水槽の設置については、過去の災害時の対応において有効に使われなかったケースも散見され、また設置および運用には高いコストと設置スペースを要することから、全ての施設で設置を推奨するものではなく、透析施設の環境や役割を鑑み必要に応じ設置を検討すべきである。一方、停電や断水などのライフライン障害において、特に最近の災害では、電源車や給水車による対応により透析施設を操業可能としたケースが多くみられることから、これらの受入体制については積極的に検討すべき事項と考える。

ライフライン障害を伴う災害の対応においては、被災状況と支援状況の早期の情報が不可欠である。日本透析医会災害時情報ネットワークは、その情報共有体制のハブとなるものであるが、災害時に通信障害があった場合に使用不可になるリスクがある。通信会社等の努力により通信障害対策は進んでいるが、災害時の通信障害に備えた特に地域における通信手段の多重化は必須と考える。

豪雨、洪水などの気象災害では地域によってリスクが大きく異なることが知られている。ほとんどの自治体はその地域のリスクを考慮したハザードマップを作成していることから、透析施設はハザードマップを確認し、施設のリスクを認識したうえで、対策を検討する必要がある。

2. 日本透析医会支部などの都道府県の透析医療ネットワーク および自治体に対する提言

- 1) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体が主導して、各都道府県における透析施設間のネットワーク構築を行う。
- 2) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域内の情報共有ツールを整備する必要がある。情報共有ツールは可能であれば、複数用意すべきである。
- 3) 地域内の情報共有ツールについて、平時に使われないものについては訓練を行うなどの準備が必要である。
- 4) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割を担う災害情報コーディネーターを設置する必要がある。可能であれば地域単位で設置するなど、複数名の任命が望ましい。
- 5) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、都道府県臨床工学技士会が設置している情報コーディネーターと平時から連携をとっておく必要がある。
- 6) 日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体は、地域単位で災害時の透析医療の拠点となる病院を想定したうえで、地域単位での施設間のネットワークを構築するべきである。
- 7) 自治体は災害時に透析医療を確保する責務があり、自治体と日本透析医会支部などの都道府県の透析医療ネットワークとは連携をとる必要がある。
- 8) 自治体と都道府県の透析施設団体が平時に協議すべき事項としては、①電力や水道などのライフラインが途絶した場合の対応、②支援透析の際の患者搬送に関する行政の支援、③遠隔地における支援透析となった場合の透析患者に対する行政による生活支援、④燃料や医療資材不足の際の行政による支援、があげられる。
- 9) 自治体と透析に関する専門家は協力して、都道府県ごとに災害時の透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。その際、災害時の透

析医療確保は自治体の責務であることを明記し、そのうえでコーディネーター・地域リーダー・透析医会の役割や行政との関わりをマニュアルに記載する。

- 10) 作成した災害時の透析医療確保のためのマニュアルは、定期的に訓練などで検証する必要がある。
- 11) 透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行うことが必要である。可能であれば災害時を想定した供給、搬送に関する協定を締結することを推奨する。
- 12) 自治体と日本透析医会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築することが望ましい。

解説

日本透析医会は 47 都道府県のうち 46 都道府県に支部を設置しており、その多くが透析医療の災害対策に中心的な役割を果たしている。日本透析医会支部及びその他地域の透析医療の災害対策に携わっている団体は、特に災害で被災した施設が多数の場合は、行政等への窓口機能も果たさなければならない。従って、これらの団体は各都道府県において、主導的に透析施設間のネットワーク構築を行う必要がある。

透析施設が被災によって稼働不能となり支援を受ける必要がある場合は、近隣の施設に直接、あるいは地域のネットワークを介して支援を求めることとなる。これらが円滑に行われるためには、地域内の情報共有ツールを整備する必要があるが、これは日本透析医会支部などの都道府県の透析施設団体が主導的に行うべきことである。大災害時には通信障害などで情報共有ツールが使えないケースも想定されるため、可能であれば複数のツールを用意すべきである。平時に使われない情報共有ツールを災害時にいきなり活用することはまず不可能であるため、そのようなツールについては平時に訓練を行うなどの準備が必要となる。

災害時には単に情報共有するだけでなく、情報を整理分析し、必要に応じ内外に発信する役割が必要となる。このような役割を果たすために、地域においては、各施設からの情報を収集・分析する災害情報コーディネーターの設置が必要である。このコーディネーターは情報を収集・分析するのみならず、必要に応じ

行政や域外の支援施設と情報共有・連携し、地域における透析医療を確保すべく、司令塔の役割を果たすこともある。できればコーディネーターは地域単位で設置するなど複数名の任命が望ましい。コーディネーターには、災害時に必要な情報が集まる仕組みが必要である。また日本透析医会からの依頼で日本臨床工学技士会は2013年以降、各都道府県支部にコーディネーターを複数名設置している。都道府県臨床工学技士会のネットワークは、過去の災害においても透析現場の状況を速やかに情報共有してきた実績がある。従って、日本透析医会支部などの地域の透析医療ネットワークは都道府県臨床工学技士会とも平時から連携をとっておく必要がある。

東日本大震災においては津波被害がその主因を占めたため、過去の地震災害に比較して挫滅症候群による急性腎不全が少ないなど、急性期医療の比率が低かったが、今後予想される首都直下地震などの大規模災害において、災害拠点病院が救急医療を担いながら慢性透析の地域の中心施設として機能することは厳しいと考えられる。このことから、地域の災害対策のネットワーク構築にあたっては、可能であれば慢性維持透析の拠点病院と地域災害拠点病院は分離することが望ましい。

災害時における透析医療の確保は、一義的には行政の責務である。その上で、地域におけるコーディネーターの活動は行政と緊密な連携をとることが望ましい。特にライフライン障害をきたすような大災害においては、透析医療の確保は行政にかかっている部分がきわめて大きいからである。

大災害時に断水や停電が生じた場合においても、電源車や給水車によって透析治療の継続が可能なケースはあり、透析医療の確保という観点から断水・停電対策の必要性はきわめて高い。また行政の協力をもってしても、地元単位・地域単位で透析ができない場合は、別の地域への患者の移動が必要となる。移動が数十人単位以上になる場合は、医療機関の能力で搬送することはほぼ不可能であり、この場合にも行政の支援が必要となる。さらに遠方での支援透析になる場合は生活支援も必要となり、ここでも行政の力が必須である。これらのケースに備え、平時に都道府県の透析医療団体やコーディネーターが自治体の担当者と協議を行っておく必要がある。

これまでの災害の経験を踏まえ、自治体と透析医療者は協力して、各種マニュアルを整備しておく必要がある。特に行政との関係においては、一般に役所では異動があり、担当者が替わった場合、書面に残しておかなければ、それまでの努力が振り出しに戻ってしまうことも考えられるため、マニュアル作成の必要性は高い。マニュアルは、より具体的に作成し、定期的に訓練などで検証を行う必

要がある。

災害時であっても、交通網の麻痺がなければ、医療資材は通常は3日以内で入手できる。しかし、災害時に支援することを想定すると、備蓄資材だけでは不足することが想定される。従って、この点についても行政の関与が必要である場合が想定される。透析施設団体は、行政を含めた医療資材や薬剤等の流通に関わる卸業者等と平時に協議を行い、透析施設側は災害時の卸から施設への物資の流れ、受注の仕方などを事前に確認しておくことが望ましい。

基本的に災害対応は地域単位となるが、東日本大震災や想定される南海トラフ地震、あるいは阪神・淡路大震災や想定される首都直下地震、北海道胆振東部地震によって起きたような広範囲のブラックアウト、大規模な火山噴火においては、広域支援が必要となる。この広域支援が有効になされるためには、地域は災害時の行政の窓口とコーディネーターを外部にも明確化し、窓口同士の情報のネットワークを構築しておくことが重要である。

具体的には、行政と日本透析医会支部等の透析施設団体が連携したうえで、少なくとも隣接する都道府県とのネットワークを構築し、関係を築いておくことが望まれる。可能であれば都道府県間の災害時の連携体制に関する協議を行うことが望ましい。

3. 透析患者を含む慢性腎臓病患者およびその家族・患者の通院を補助する介護事業者等に対する提言

- 1) 患者は日常の血圧や体重など自分自身の病状について平時から理解し、他者へ伝えられる力をもつ。
- 2) 患者は転倒、落下防止など自宅での災害対策を行い、病院外での安全確保に努める。
- 3) 患者は災害に備えた食料や定期薬の備蓄により、災害直後を乗り切る。
- 4) 透析患者の場合、災害時、通常の方法で通院が不可能になった状況でどのように透析施設に行くかを検討する。
- 5) 透析患者の場合、透析中に大地震が起こった時の対応について確認しておく。
- 6) 患者は可能であれば医療機関が行う災害訓練、安否確認訓練に参加する。
- 7) 患者は大規模災害後においては医療機関が通常の医療を提供できない可能性があることを理解し、医療機関の発信する情報を注視し対応策を共有する。
- 8) 患者の緊急連絡先に関する情報は、患者からの積極的な医療機関との情報共有が望ましい。
- 9) 透析患者は、災害で自施設で透析ができない場合、他施設で支援透析を受ける必要があることを理解する。
- 10) 透析患者の身体状況は大規模災害後一定期間、合併症のリスクが高まることを理解し、災害時の体調や精神状態の変化に注意をする。
- 11) 大災害時には、SNSなどで不確実な情報が発信されることが多いため、情報源の確実な情報を選別する必要があることを理解する。
- 12) 透析患者を含む慢性腎臓病患者が利用する介護事業者においては、医療機関と平時から連携を緊密に行い、災害発生時には通院を協力して行い、また、患者に関する医療情報や介護に関する情報を可能な限り共有する体制を構築する。

解説

災害時において透析医療の確保は、一義的には行政と透析医療機関が連携して行うものであるが、行政も医療機関も災害時には災害への対応に迫られ、通常業務が逼迫することが想定される。透析患者の高齢化が進行する中で、災害時に透析医療を継続するためには、患者自身、家族、あるいは介護事業者も含めた患者周囲の助力が必要な状況も生じうる。

まず患者自身でできることとして、患者自身が自分の病気について知っておくことは、日常生活における自身の自己管理に役立つだけでなく、災害時に自分の身を守る。特にアレルギー、禁忌薬品の認識は、安全な支援のために重要である。透析患者においてはドライウエイトや日頃の血圧値、投薬内容などを患者が正しく認識していることは、災害時のような非常事態での透析治療や血圧管理にきわめて役に立つ。

自宅の安全対策も重要である。家具や家電品の転倒や落下防止対策を行い、災害時の外傷のリスクを減らすことも減災の一助となる。

発災後、外部からの支援が届き、院外調剤が平常に戻るまでの期間を考慮すると、定期処方薬、自己注射薬や資機材をある程度の余裕をもって所持することを勧めたい。

災害時においても透析患者は治療ができる施設まで辿り着く必要があるが、大規模災害時には道路や鉄道が寸断されることに加え、ガソリンの入手が困難になることもある。大災害時には、透析施設が通院のために提供している送迎サービスも平時のように稼働できるとは限らず、その場合、患者自身、あるいは家族の助けを借りて透析施設に来てもらう必要がある。介護施設入居中、あるいは介護事業者によって通院をしている場合は、介護事業者にも災害時の通院体制について検討してもらう必要がある。

透析治療中に大きな地震が発生した状況では、揺れが続いている間はスタッフが患者に対応することは不可能であり、患者自身が血液透析中の安全を確保するための行動を習得する必要がある。大きな揺れが発生した場合、落下物から頭部を保護し、回路離断防止のために回路をつかみ、ベッドから転落しないようにつかまる。

揺れが収まった後には、通常必要に応じ通常の手技で回収を行うが、緊急に透析を離脱して避難が必要になる場面としては、火災やガス漏れ、建物倒壊や津波などが考えられる。緊急離脱の手順は、施設ごとに決めているマニュアルに沿い、可能であれば訓練に患者も参加することが望ましい。

災害時においては、災害拠点病院には緊急性のより高い被災患者の診療が最

優先となり、慢性維持透析の優先度が下がることがある。また断水や停電などで本来の治療が困難な場合、大勢の患者を少数の施設で治療するような状況においても透析時間短縮などを余儀なくされることがある。このような災害時における医療内容の制限については、患者には理解してもらう必要がある。

患者の連絡先に関する情報は、災害対応における患者の安否確認、災害後の透析医療の継続において重要な情報であるため、医療機関での適切な管理を前提として、患者による医療機関への積極的な情報提供の協力が望ましい。

自施設で透析ができない場合、他施設において支援透析を受ける必要があるが、多くの場合はかかりつけ施設が患者の取りまとめを行い、支援先に集団で依頼する。環境が大きく違う透析で、患者自身のストレスが多くなることも想定されるが、やむを得ぬ対応であり、可能であれば、平時からそのような事態が生じうることを患者が理解しておくことが望ましい。

災害後、特にハイリスクの被災者は感染症リスク、心血管疾患リスク、消化管合併症リスク、精神疾患リスクなどさまざまなリスクが増大する。リスクの中には患者自身が気づきにくいものも多いが、患者自身が体調や精神状態の変化に対し注意を払うことで、より大きなリスクを避け得る可能性がある。

SNS を中心とする情報発信の多様化と情報量の増大は、溢れかえる情報の中から必要かつ正確な情報を取り出す必要にも迫られる。発信元に十分注意して利活用することが重要である。情報を受け取るにあたっては誤解やデマを信じることのないよう、不明確な情報源のものを避け、確実性の高い情報源からの情報を選別することが望ましい。

介護サービスは、要介護者、家族等の生活を支える上で欠かせないものである。災害時においても介護サービスが中断しないよう介護サービス事業者と医療機関が平時から情報を共有し、発災時には協力して対応に当たる必要がある。特に透析患者における通院送迎は継続の必要性が高いものであり、平時から災害時の対応について検討することが望ましい。

4. 自治体の透析医療確保体制に関するマニュアル作成についての提言

- 1) 各都道府県は災害時に透析医療確保をする責務があり、各都道府県における透析医会支部等の透析医療施設団体と連携し、その地域による特性に応じた災害対策のシステムを構築する必要がある。
- 2) 各都道府県においては、平時の対策および有事の対応に資する災害時における透析医療確保のためのマニュアルを作成する必要がある。
- 3) マニュアルの内容は、平時および有事における対応のそれぞれについて、行政内における体制に関する事項、透析医療機関の対策に関する事項、透析患者の対策に関する事項が記載されるべきである。

解説

各都道府県においては、従来、その地域の特性に応じた災害対策のシステムが構築されている。一方、公益社団法人日本透析医会を中心とした、災害時における情報共有・支援の枠組み、また自助が主体となる災害対策・災害対応に対する考え方は、都道府県によらず共通である。

こうした全国規模の災害対策を基礎とし、地域による特性を考慮した災害対策の枠組みについて、都道府県行政の担当部署、都道府県の透析医会支部等の透析医療施設による組織が中心となったマニュアルを平時から作成しておくことが、平時の対策、有事の対応においてよりどころなる、重要な情報源となると考える。

東京都福祉保健局が作成した「災害時における透析医療活動マニュアル」(https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/saigai_touseki.html)においては、大きく三つの章から構成されており、第1章は東京都における災害対策の枠組みの解説、第2章は施設において考慮しておくべき対策・対応、第3章は透析患者に向けたマニュアルとなっている。

各都道府県の担当者においては、他都道府県のマニュアル等も参考として、地元の透析医療関係者と協力しながら、それぞれの地域の特性や医療提供体制等に応じて、災害時の透析医療確保のためのマニュアルの作成をお願いしたい。

慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に適合した
災害時診療体制の確保に資する研究

研究代表者 山川 智之 公益社団法人日本透析医会 副会長
研究分担者 赤塚東司雄 医療法人社団赤塚クリニック 理事長
雨宮 守正 さいたま赤十字病院腎臓内科 部長
花房 規男 東京女子医科大学血液浄化療法科 准教授
宮崎真理子 東北大学大学院医学系研究科腎・膠原病・内分泌内科学分野 准教授
森上 辰哉 かいべ循環器・透析クリニック
研究協力者 南学 正臣 東京大学医学部附属病院腎臓・内分泌内科教授/血液浄化療法部部長

令和5年3月31日発行

令和2年度～令和4年度厚生労働科学研究費補助金
腎疾患政策研究事業「慢性腎臓病患者（透析患者等を含む）に特有の健康課題に
適合した災害時診療体制の確保に資する研究」総合研究報告書

発行人 研究代表者 山川 智之

事務局 公益社団法人日本透析医会

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町1丁目15番地2号
淡路建物ビル2階

TEL 03-3255-6471 FAX 03-3255-6474

E-mail info@touseki-ikai.or.jp

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍 ※現時点で掲載予定なし

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
山川 智之	Earthquake, volcanic eruption, flood, and CBRNE: How can we prepare for disasters?	Renal Replacement Therapy	Vol.9	1-6	2023年
赤塚東司雄	過去の支援透析を要した大規模災害に関する調査報告—透析災害対策の新たな方向性の検討のために—	日本透析医会雑誌	36巻	474-498	2021年