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

東京都区部災害時透析医療ネットワーク
平成 22 年 8 月

はじめに

東京都区部災害時透析医療ネットワークは、東京都区部における災害時の透析医療を円滑に行うため、都区部の透析医療施設間の災害時情報伝達の手段を提供するだけでなく、平時より災害時透析医療を行うための知識と技術を共有することを目的にして、平成17年4月26日都庁第2本庁舎31階特別会議室において発起人会が行われ、同7月に設立されました。8月2日（月）には東京女子医科大学弥生講堂にて東京都区部災害時透析医療ネットワーク発足記念講演会「東京を大災害が襲ったら－災害時にも安心して透析が受けられるように」を開催し、また東京都区部災害時透析医療ネットワークウェブサイト（http://www.tokyo-hd.jp/organization/katudou.php）を立ち上げ、災害対策情報の発信を行ってきました。

さらに東京都の東京都三多摩災害時透析医療ネットワークなど全国の災害時透析医療ネットワーク、日本透析医会、日本透析医学会と協力して透析における災害時医療を策定し、都区部の災害に備えるだけでなく、さらに全国の災害時にはその対応に積極的に参加しています。

この活動の一部として、平成21年1月20日、東京都区部災害時透析医療ネットワークブロック長会議において透析患者さんとご家族の災害対策への関心を高め、災害時の不安を少しでも軽減する目的で、「患者向け都市型災害対策小冊子の発行」が決まりました。作成ワーキンググループ長としては東京女子医科大学東医療センターの樋口千恵子先生が選出され、作業部会を作り、首都圏の直下型地震を主に想定した「透析患者災害対策マニュアル」が作成されました。阪神淡路大震災以降、都市型災害の発生がなく、記憶から遠ざかっている「都市型災害」の教訓を思い出し、いつ来るともしれないが、必ず来ると予想されている「首都直下型大地震」への備えを怠らないために役立ってくれるものと期待しています。なお、この作成には、東京都衛生局疾病対策課、東京腎臓病協議会には資料をお借りし、多大なご協力をいただきました。また医学図書出版編集部の皆様には、編集や挿絵の労をいただきました。ここに記して感謝します。

末筆となりましたが、貴下のご健康と、ご発展をお祈りいたします。

敬具

平成22年8月吉日

東京都区部災害時透析医療ネットワーク
代表世話人　秋葉　　隆
　　飯野　靖彦
（東京女子医科大学腎臓病総合医療センター血液浄化療法科 教授）
（日本医科大学附属病院腎臓内科 教授）

透析患者災害対策マニュアル作成ワーキンググループ名簿

樋口千恵子	東京女子医科大学東医療センター
島田　憲明	江東病院
木全　直樹	東京女子医科大学
石森　　勇	東京女子医科大学
松井留実子	東京女子医科大学東医療センター
久保田孝雄	区西南部ブロック（自衛隊中央病院）
小瀧　崇行	区東北部ブロック（東京女子医科大学東医療センター）
石川　美香	区西部ブロック（東京都保健医療公社大久保病院）
荒木　秀明	区東部ブロック（両国東口クリニック）
加藤　徳介	区南部ブロック（昭和大学）
柏木　哲也	区中央部ブロック（日本医科大学）

会議開催

第１回 2009年11月30日（土）19:00～20:30　東京女子医科大学弥生講堂地下Ｅ会議室
第２回 2010年 1月 18日（月）19:00～21:00　東京女子医科大学弥生講堂地下Ｅ会議室
第３回 2010年 2月 23日（月）19:00～21:00　東京女子医科大学弥生講堂地下Ｅ会議室
第４回 2010年 3月 29日（月）19:00～20:30　東京女子医科大学第一病棟第２会議室
第５回 2010年 4月 19日（月）19:00～20:30　東京女子医科大学第一病棟第２会議室
第６回 2010年 5月 24日（月）19:00～20:30　東京女子医科大学第一病棟第２会議室

目　次

はじめに 1

第１章　本マニュアルの活用にあたって 7

第２章　平常時の心得 11

第３章　災害時の心得 17

1.　透析中に災害が起きた時の心得 17
2.　透析を受けていない時に災害を受けた場合の心得 20
3.　腹膜透析、在宅血液透析の方の心得 21

第４章　災害時の薬・食事の管理 27

1.　緊急時に備えて、普段から心掛けておくこと 27
2.　薬の管理 27
3.　早期に身体に影響のある薬 27
4.　災害時の食事管理 29

災害時要援護者透析カード 32

第1章 本マニュアルの活用にあたって

都では、大規模地震災害などが発生した場合において、透析医療機関が迅速かつ的確な透析医療を行うための標準的な活動を示す参考として、平成9年8月に「災害時における透析医療活動マニュアル」を作成し、その後平成13年3月と平成18年3月に二度の改訂を行ってきました。

この度、都区部災害時透析医療ネットワークは、「災害時における透析患者行動マニュアル」を作成し、都区部にお住まいで、会員施設で透析を受けているすべての患者さんのお手元に配布させていただくことといたしました。

この間、平成16年10月に発生した新潟県中越沖地震では、被災地域の11透析医療機関のうちで、3施設がライフラインの停止や、設備被害を受けて、震災直後から透析実施が不能となりました。この際に、被災地内各施設の医師や透析医療従事スタッフや、近隣地域の透析施設関係者の協力などにより、地域の患者さんへの連絡や、近傍の透析実施が可能な施設への陸路搬送や、その後の復旧への取り組みなどが上手く連携できて、被災地で無事に透析医療が確保され、復旧することができたと伺いました。

また、その後にも平成19年7月に発生した新潟県中越沖地震では、3年前の教訓が大いに活かされて、被災地域内で透析医療の実施から復旧までが円滑に行われたと伺っています。

さて、今後都下で発生が予想される首都直下型地震では、地震や被害の規模はもとより、地域の特性など多くの点で新潟地震とは異なることが予想されます。

特に、住宅や高層建築が密集し、一般道の充実に加えて3次元に展開する環状の高速道路網と、錯綜する地下鉄網の充実、さらに東京湾岸部に発展している新興市街地や高層建築群や内陸部の旧河川沿いにある海抜ゼロメートル地域の発展など、これら都区部の地政学的特徴はまさに直下型大地震や大火災、最近増えているゲリラ豪雨などで多くの被害をもたらす可能性があります。そして、都下の透析医療は、他の地域に類をみない程にこれら大規模インフラの充実に基盤をささえられ、至便な駅前を中心に展開・発展している状況にあることから、その際には大きな被害を受けることになりましょう。

しかしながら、首都なればこそもし大規模激甚災害に被災した場合にはその情報はすみやかに広く発信されて、早期に多くの支援体力が国内・外から集中的に投下されることも期待されます。

本マニュアルは、もしものときに透析患者さん一人一人がしっかりと行動していただき無事に透析を受けていただけるように、ご高齢の患者さんにも十分な配慮をさせていただきながら、日頃からの備えと被災直後の対応を中心にわかりやすく記しています。

本内容を十分ご検討いただいてまさかのときに是非お役立ていただければ幸いです。

なお、都では災害時に必要な情報を迅速に取得したり初動避難や避難先等で一連の行動に支援を必要とする方々を「災害時要援護者」として鋭意対策を検討していますので、本マニュアルでも「災害時要援護者透析」患者と表記を統一させていただきました。

「首都直下型地震による東京の被害想定」都防災会議（平成 18 年 3 月）

想　　定	：	東京湾北部地震 M7.3
震源の深さ	：	地下 30 ～ 50km
発 生 時 刻	：	冬の夕方 18 時、風速 15m ／秒

- 建物被害　：126,523 棟、区部木造密集地域中心に
- 出火件数　：1,145 件、焼失棟数：310,016 棟
- 停電　：区部東部中心に、30 ～ 40%以上
- ガス　：9 区で供給停止、中央区など 6 区で 50%以上
- 上水道断水　：すべてで発生 (檜原村 , 奥多摩町を除く)
- 下水道被害　：全区市町村で被害
- 復旧日数　：電気 6 日、通信 14 日、上・下水道 30 日、ガス 53 日
- 参考　：**関東大震災 M7.9、阪神・淡路大震災 M7.2**

本マニュアルの透析被害想定

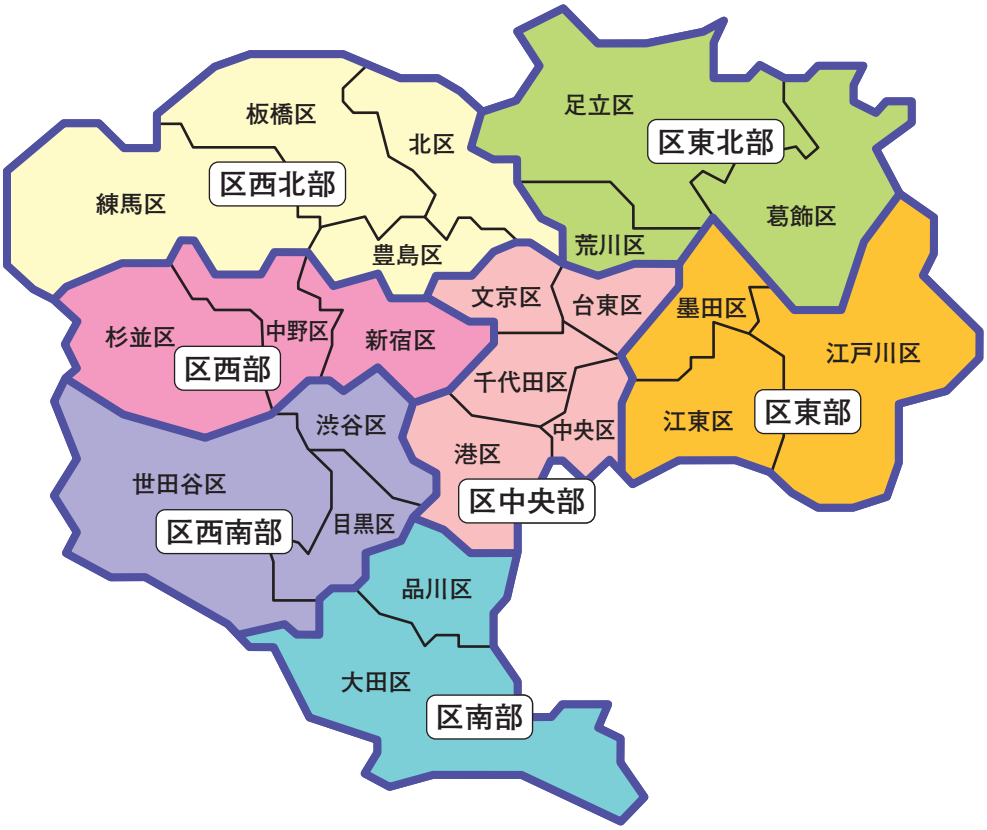
- 発災 1 日後で、50%以上が実施困難
- 発災 3 日後で、耐震・免震施設等を中心に 30%復旧可能
- 給水支援・給食支援は、比較的早期に可能
- 維持透析患者の多くは、いっとき避難体制下に臨時透析が必要

東京都区部災害時透析医療ネットワークのご紹介

東京都区部災害時透析医療ネットワークは、東京都区部における災害時の透析医療を円滑に行うため、都区部の透析医療施設間の災害時情報伝達の手段を提供するだけでなく、平時より災害時透析医療を行うための知識と技術を共有することを目的に、平成 17 年 4 月 26 日に設立されました。ウエブサイトのアドレスは、http://www.tokyo-hd.jp/ です。

2010 年 4 月で会員の透析施設数は約 200 で、この地域の透析施設のおよそ 2/3 が会員になっています。

東京都区部の 7 つの 2 次医療圏ごとの東京都災害拠点病院の透析医療責任者を置き、ブロックを統括する組織となっています。



近隣の会員施設を探すために、東京都区部災害時透析医療ネットワークの地図検索 http://www.tokyo-hd.jp/search/search_map.html を利用することができます。

また、災害時速報ページ http://www.tokyo-hd.jp/news/news.php、災害時の手引きページ http://www.tokyo-hd.jp/manual/manual.html など、災害時、平常時両方に活用できる情報が掲載されています。本マニュアルも掲載されていますので、ご利用ください。

第2章 平常時の心得

災害が起こる前に自分の家の事や、地域での取り組みを確認しておきましょう。

1）家族で災害時の対応について話し合っておきましょう。

・患者さんが何処の施設で透析しているのか？　場所は何処にあるのか？　など家族が必ず施設名と場所を確認しておくようにしましょう。

・透析施設から避難する場所も確認しておきましょう。

・万が一の際の家族との連絡方法や集合場所を確認しておきましょう。

・透析に行く途中に被災した場合は、自宅に戻らず透析施設に向かうことを家族に伝えておきましょう。

透析施設名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　**主治医名** ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

電話番号 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

透析施設からの避難先 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※避難場所地図貼付欄

（参照ページ）http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/hinan/hinan01.htm

2）透析を受けている施設の災害対策マニュアルを確認しておきましょう。

3）通院している透析施設に自宅で被災した場合の避難場所と連絡方法を伝えておきましょう。

4）下記の点について日頃から心がけておくようにしましょう。

・家の周囲の安全確認

・家の中で安全な場所の確認

・応急手当の知識を身につける

・消火・火気器具などの安全点検

・避難場所、避難道路の確認

・緊急時持ち出し品の点検、置き場所の確認

自宅からの避難先 _____

※避難場所地図貼付欄

（参照ページ）http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/hinan/hinan01.htm

5）日ごろから歩きやすい履物で透析に通うようにしましょう。

・災害時に透析室から避難することを想定して透析室への入室の際にはスニーカーなど動き易いものを履く習慣をつけておきましょう。

6）自宅で夜間に被災した場合ガラスなどで足を怪我しないようスリッパやスニーカーを手近に用意しておきましょう。

7）緊急時持ち出し物品を準備しておきましょう。

・災害時要援護者透析カードとお薬手帳（コピー：最新のもの）
・身体障害者手帳（コピー）
・特定疾病療養証（コピー）
・毎日必要な内服薬（可能なら１週間分確保しておく）と絆創膏などの救急セット
・飲料水（ 健常人の半分が目安です：１日 750ml 程度）
・運動靴（スニーカー）
・非常食
・携帯電話、携帯ラジオ、懐中電灯等（予備電池）
・現金や貴重品
・保険証、電話帳（アドレスブック）

8）居住している区や保健所の災害対策について調べておきましょう。

あなたの区の問合せ先

担当部署 _____

問合せ先 _____

（参照ページ）http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/inquiry/tebiki_09.pdf

あなたの住んでいる場所の保健所 _____

（参照ページ）http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/shisetsu/kuho_list/index.html

9）あなたの住んでいる場所の災害時拠点病院や、あなたの透析施設の関連・協力施設を調べておきましょう。

病院（施設）名 _____

電話番号（代表） _____

施 設 名 _____

電話番号（代表） _____

施 設 名 _____

電話番号（代表） _____

（参照ページ）http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/saigai/sk_list/index.html

10) 実際に災害が起きた場合に透析を行うための医療機関との連絡方法を確認しておきましょう。（下図を参照ください）

・最初に、通院している透析施設（下図①）へ可能な限りの方法で連絡をとり「自分の状況」を報告するとともに、医療機関で透析治療が行えるか確認しましょう。

・通院施設で透析治療が行えない場合は、1）透析が実施できるまでの日数、2）他施設に移動して治療を行う場合の移動方法と集合場所の確認と指示を受けましょう。

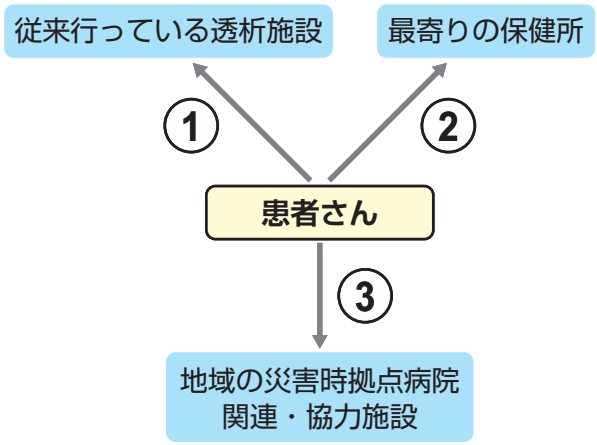
・通院施設と連絡がとれない場合は、最寄りの保健所（下図 ②）に連絡をとり、指示を受けることができます。保健所と連絡がとれない場合には、地域で指定されている拠点病院（下図③）に連絡をとり指示を受けましょう。

・腹膜透析の患者さんは、避難所での透析液などが不足する場合などに CAPD メーカー（下図④）と相談する場合がありますので、CAPD メーカーの連絡先も調べておきましょう。

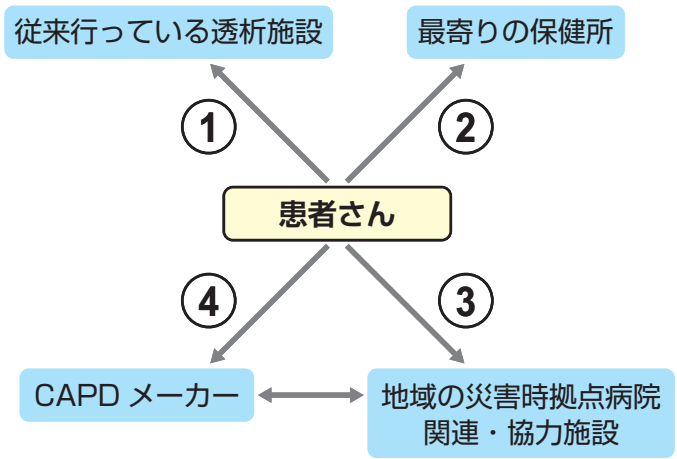
CAPD メーカー名 _____

電話番号 _____

透析患者さんの場合



＊腹膜透析の患者さんの場合



11) NTT 災害用伝言ダイヤル・各携帯で慣れるため練習しておきましょう。（毎月 1 日に練習できます）

施設や家族の被災状況を知るためには「NTT 災害用伝言ダイヤル」が役に立ちます。これは 171 にダイヤルする方法で、施設や家族が録音した内容を聞くことができるとともに、自分の情報を伝えることもできます。

災害用伝言ダイヤル

伝言の録音方法

1 7 1 にダイヤルする

▼

ガイダンスが流れます

録音の場合 1

▼

ガイダンスが流れます

（×××× ）×××× －××××

ご自宅の電話番号を市外局番から
ダイヤルし音声を録音してください。

伝言の再生方法

1 7 1 にダイヤルする

▼

ガイダンスが流れます

再生の場合 2

▼

ガイダンスが流れます

（×××× ）×××× －××××

通院している透析医療機関の電話番号を
市外局番からダイヤルし状況を確認してください。

携帯電話災害用伝言サービス

「i モード災害用伝言板体験サービス」は、毎月「1 日」「15 日」（午前 0 時～午後 11 時 59 分）に体験が可能です。

患者どうしで携帯電話の「携帯電話災害用伝言板サービス」を使って、安否の確認などの情報を交換することができます。

※ 安否情報の登録ができるのは「被災地等登録可能エリアにいる i モード携帯電話、EZweb 携帯電話および Yahoo! Keitai 携帯電話それぞれの利用者」が対象となります。大規模災害が発生した場合、「i Menu」のトップに「災害用伝言板」が追加され、ご利用が可能となります。「EZweb」および「Yahoo! Keitai」では、トップに表示されている「災害用伝言板」のご利用が可能となります。

なお、登録されたメッセージの確認は、以下の事業者以外の他社携帯電話や PHS、パソコン等からもメッセージを確認していただけます。

第3章 災害時の心得

1.透析中に災害が起きた時の心得

災害が発生した場合、状況により透析回路からの離脱を患者さん自身で行っていただく場合があります。避難するか透析を続けるかスタッフが指示を出しますのでその場で待機し、スタッフの指示に従い落ち着いて対応しましょう。

災害が起きたとき

1）地震が起きた場合

透析室内にいるスタッフが歩くことができるようであれば、震度3以下の地震と考えられます。揺れが激しく、スタッフが歩いたり立っていることができないようであれば、震度4以上の地震であると考えられるでしょう。

都区部の透析施設は比較的新しく耐久性もあり、地震そのもので崩壊するとは考えにくいといわれています。大きな揺れも十数秒で必ずおさまります。慌てずに、施設スタッフの指示に従って行動してください。

・穿刺針が抜けないように血液回路をしっかり握り、ベッド柵につかまって、振り落とされないようにしましょう。

・布団や毛布等をかぶって蛍光灯などの落下物を防ぎましょう。

2）火災が起きた場合

・スタッフが出火場所の確認や初期消火活動を行います。煙を吸わないようにタオル等で口元を覆いましょう。

3）停電が起きた場合

・冷暖房が止まりますので、掛け布団などで体温を調節しましょう。

・場合によっては、血液が固まらないよう患者さん自身に手回しハンドルで血液ポンプを回してもらう場合があります。

・夜間帯は真っ暗になる可能性がありますが、慌てずスタッフの指示を待ちましょう。

避難するとき

・透析中止および避難の必要性がある場合、回路からの離脱を行います。基本的には返血後に回路からの離脱を行いますが、緊急で避難する場合は血液を残したまま離脱することもあります。施設に緊急離脱セットが用意されている場合には、一度中身を確認し使用方法を知っておきましょう。

緊急離脱方法には次のような種類がありますので自施設の離脱方法をチェックしましょう。

□ 回路をペアンでクランプしてから鋏で切断し、穿刺部を保護する方法。

□ 穿刺針を抜き、止血ベルトを巻く方法。

□ その他（　　）

緊急離脱セットの例

・非常時は、動いていたエレベーターが途中で止まる危険性がありますので絶対に使用は止めましょう。

・いざという時にあわてないように、日頃から施設の非常口を確認しておきましょう。

・必ず履物（できれば靴のほうが良い）を履き移動しましょう。地震の場合はガラスなどが飛散していることが考えられ、怪我をする危険があります。

・火災の場合はできるだけ身をかがめ、煙を吸わないようにタオルなどで口と鼻を覆いましょう。

・スタッフの誘導に従って、避難場所に避難しましょう。勝手な行動をとるとスタッフが心配して探すことがありますので、必ず指示された避難場所へ集合して安否の確認をしましょう。

下の枠内に施設内の避難経路図を記入し避難経路の確認をしておきましょう。

避難したあと

・避難所では、穿刺部の消毒や傷の手当を受けましょう。

・被災状況から次回透析予定など今後の対応の指示が出るかもしれませんので、帰宅の指示が出るまで待機しましょう。

・帰宅するときは、帰路の安全や移動手段の確認をしましょう。

・家族との連絡方法、待機場所などを事前に決めておきましょう（「第２章 平常時の心得」を参照してください）。

2. 透析を受けていない時に災害を受けた場合の心得

透析をしていない時に災害を受けた場合の対応としては、1）安全の確保、2）透析医療機関との連絡、3）避難所での対応に大きく分けられます。

1）安全性の確保

・災害発生後、まず最初にご自身がいる場所が安全であるかを確認しましょう。自宅であれば倒壊、火災などの恐れがないかを確認しましょう。

・次に周囲の状況を確認しましょう。河川の氾濫や火災の発生などの心配がないかを確認しましょう。

・自宅で安全が確保できない場合は、避難所への避難などを検討しましょう。

2）透析を行うための医療機関との連絡（「第２章 平常時の心得」を参照してください）

・周囲の安全が確保できたら、定期的な透析を行うために、医療機関との連絡をとるようにしましょう。

・まず最初に、通院している透析医療機関へ可能な限りの方法で連絡をとり「自分の状況」を報告すると共に、医療機関で透析治療が行えるか確認しましょう。

・通院施設で透析治療が行えない場合は、①透析が実施できるまでの日数、②他施設に移動して治療を行う場合の移動方法と集合場所の確認と指示を受けましょう。

・通院施設と連絡がとれない場合は、最寄りの保健所に連絡をとり、指示を受けることができます。保健所と連絡がとれない場合には、地域で指定されている拠点病院に連絡をとり指示を受けましょう（「第２章 平常時の心得」を参照してください）。

・また、「災害時要援護者透析カード」は、他の透析医療機関や避難所などで透析を受ける場合に非常に重要になります。必ず財布などに入れて携帯するようにしましょう。

3）避難所に避難した場合の対応

・自宅で安全が確保できない場合は、緊急持ち出し物品を持ち、避難所に避難しましょう。避難所では医療救護所の医師や看護師などに透析を受けていることを伝え、次回透析予定日がいつなのかを申し出ましょう。

・避難所では通常食が提供されるため、食事内容（熱量・水分・塩分・蛋白・カリウムなど）が問題になります。このため、特にカリウム摂取過剰には注意し、自己管理をしっかりするようにしましょう（「第４章 災害時の薬・食事の管理」を参照してください）。

3. 腹膜透析、在宅血液透析の方の心得

腹膜透析（CAPD）を受けている患者さんの場合

1）平常時の心得

・バッグ交換機を充電し、常に使用できるようにしておきましょう。

・緊急持ち出し物品（「第 2 章 平常時の心得」p13 参照）やお薬手帳を準備しておき、災害時すぐに持ち出せるようにしておきましょう。

・災害時要援護者透析カードを記入し、いつも携帯するようにしましょう。

・災害時の避難経路、避難場所を把握しておきましょう（「第 2 章 平常時の心得」p11 ～ 12 参照）。

・避難後落ち着いた後に透析用品を取りに帰れる場合に備え、透析用品（透析液バッグ、キット、バッグ交換機、はかり、消毒用品など）や内服薬・インスリンなどを持ち出しやすいように 1 ヵ所にまとめておきましょう。

・バッグ交換中や APD 施行中の災害時の対処について、どのような対処をするか通院中の透析施設で教わっておき、自分でできるように訓練しておきましょう。

・APD 施行中の避難に備え、必要物品（カテーテルクランプ、鋏、バッグ交換機、キットなど）を APD のそばに手の届く範囲に準備をしておきましょう。

・停電時にバッグ交換機が使用できるように、手動モードの使用方法の習得や車のシガーソケットに接続して使用できるインバーターを用意しておきましょう。

・APD のみ施行中の方は、避難所で APD が使用できない場合を想定し、ツインバッグなどの使用方法を習得しておきましょう。

・通院の透析施設、保健所、災害時拠点病院、関連・協力施設、CAPD メーカーの連絡先を把握しておきましょう
（「第 2 章 平常時の心得」p13 ～ 14 参照）。

2）透析を受けていない時に災害を受けた場合の対応

・自分の身の安全の確保を行い、安全な場所に避難します。

・腹膜カテーテルなどが破損した場合や汚染した場合は、その部より身体側に近い所のカテーテルをストッパーで閉塞するかカテーテルを結び、汚染した透析液が体内に入らないようにします。その後すみやかに通院している透析施設に連絡をとってください。

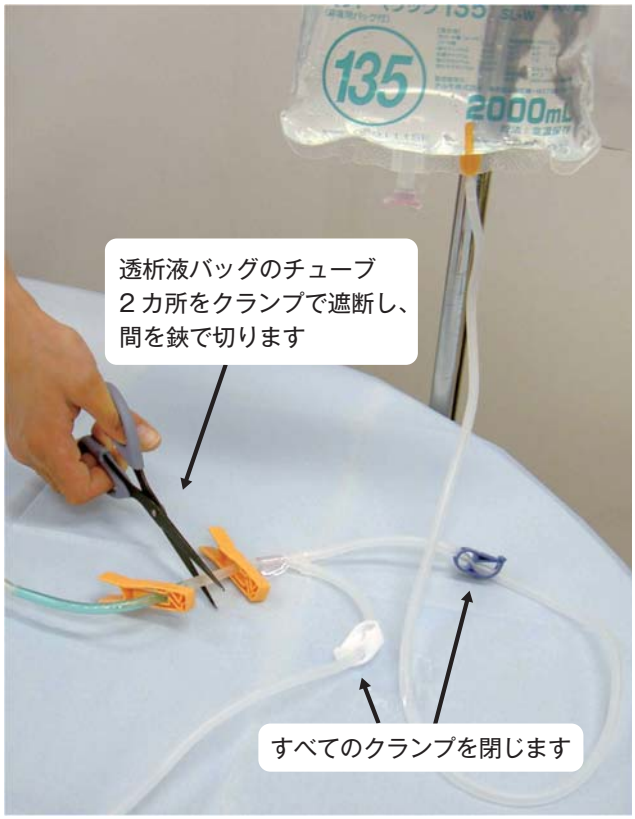
3）透析中に災害が起きた時の心得

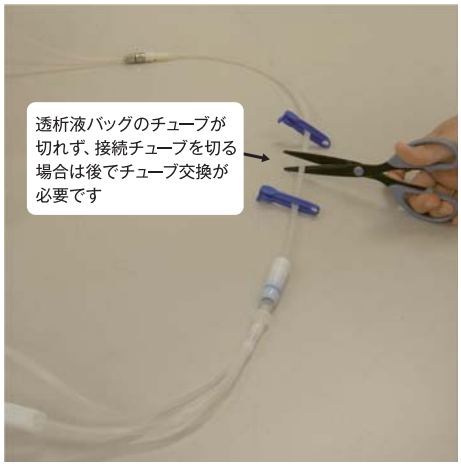
CAPD の場合

・透析液バッグ交換中で透析が継続できると判断した場合は、情報に気をつけながら治療を継続し、終了した後避難します。

・透析操作を継続しないほうがよいと判断した場合は、以下のいずれかの操作にて透析を中断し、避難します。

＊透析液バッグのチューブ２ヵ所をカテーテルクランプで遮断し、その間を鋏で切断し、避難します。





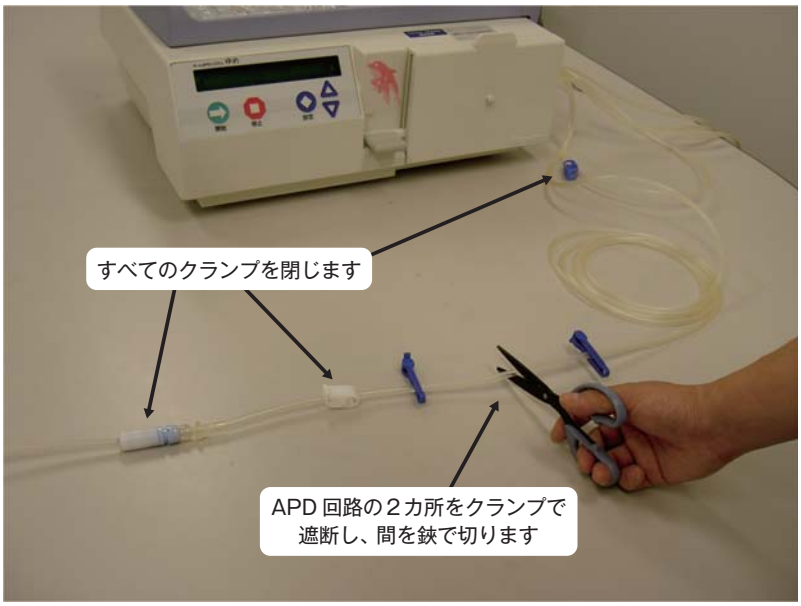
＊透析液バッグとバッグ交換機を抱えて避難します。

・安全な場所に避難後、正しい方法にてバッグ交換を終了します。

APD の場合

・接続チューブと回路のクランプを閉じます。回路を２ヵ所カテーテルクランプで遮断し、その間を鋏で切断し、避難します。

・避難後正しい方法で切り離しを行います。



4）避難後の対応

・身体に被害がなければ、透析を行う場所と機材の被害状況を確認しましょう。

・避難所に待機する場合は、自宅玄関前に避難場所を貼付しましょう（CAPD メーカーが配送の時に参考とします）。

・避難所に待機する場合は腹膜透析患者であることを申し出てください。

・落ち着いたら通院している透析施設に連絡をとり、被害状況、避難場所、不足物品、連絡先を伝え、今後の指示を受けましょう。

・通院している透析施設に連絡がとれない時は、保健所、災害時拠点病院、関連・協力施設に連絡をとり、被害状況、避難場所、不足物品、連絡先を伝え、今後の指示を受けましょう。

・PD メーカーにも連絡をとり不足物品の配送の相談をしましょう。

・落ち着いた後、腹膜透析物品に損害がなく治療が継続できる状況であれば、治療を再開します。

・避難所で透析液の加温器が使用できない場合は、下記のような方法をとりましょう。

＊インバーターを用いて車のシガーソケットより電源をとり、携帯用加温器を使用する。

＊透析液をビニールに入れ、これをお湯につけて温める。

＊使い捨てカイロを透析液に貼り付けて温める(2L 液バッグに 8 個使用で約 1.5 時間で温まります)。

＊透析液を抱いて体温で温める。

・手洗いは除菌用ウエットティッシュや手指消毒用スプレーで代用しましょう。

・バッグ交換や出口ケアはなるべく清潔を保てる場所（なければ段ボールなどで周囲を囲うなどをしてほこりなどを避ける）で行いましょう。

・出口の洗浄にはペットボトル飲料水などを代用し、その後消毒をしましょう。

在宅血液透析（HHD）を受けている患者さんの場合

1）平常時の心得

・緊急持ち出し物品（「第 2 章 平常時の心得」p13 参照）の用意をしておきましょう。

・災害時の避難経路、避難場所を把握しておきましょう（「第 2 章 平常時の心得」p11 ～ 12 参照)。

・HHD 管理施設と災害時（停電時、火災時、地震時、台風・洪水時・警戒宣言時など）の対策を決めておき、訓練をしておきましょう（連絡先、連絡方法、透析中の対応など)。

・HHD 管理施設と連絡がとれない時に備え、保健所、災害時拠点病院、関連・協力施設の連絡先を把握しておきましょう（「第 2 章 平常時の心得」p13 ～ 14 参照)。

・自分の透析条件などを災害時要援護者透析カードに控えておきましょう。

・お薬手帳も緊急時持ち出せるように準備しておきましょう。

・日頃から充分な透析をしておきましょう。

・透析中の災害に備え、止血鉗子、鋏、終了セット、懐中電灯、トランジスタラジオなど緊急離脱ができる物品を透析場所に置いておきましょう。

・透析場所の周囲には倒れてくるような家具や荷物をおかないようにしましょう。

・透析機器、コンソール、ベッドなどのキャスターのストッパーの固定については、HHD 管理施設と相談して方針を決めておきましょう。

2）透析をしていない時に災害を受けた場合の対応

・自分の身の安全を確保します。

・避難後は下記のことを行います。

＊避難先で透析患者であることを告げます。

＊自宅や周囲の状況が落ち着き、水質や装置の安全性が確認されるまでは在宅透析は不可能であるため、HHD 管理施設と連絡をとり今後の透析のスケジュールなどを相談しましょう。

＊HHD 管理施設と連絡をとれない場合は保健所、災害時拠点病院、関連・協力施設などに連絡をとり、今後の透析のスケジュールなどを相談しましょう。

＊避難所では食事内容などに注意をして自己管理をしっかりしましょう。

3）透析中に災害が起きた場合の対応

・透析中は回路をしっかり握っておき、災害時に回路が外れないようにしておきましょう。

・災害の種類（停電時、火災時、地震時、台風・洪水時・警戒宣言時など）に応じた方法（HHD 管理施設から教わった方法）を行ってください。

・状況を判断し、返血をするか血液回路を切るか判断し、安全に透析を中断します。

・安全な場所に避難します。

・避難をした後に止血・消毒をしてください。

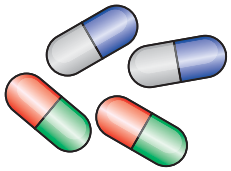
・避難後は上記の“透析をしていない時に災害を受けた場合の対応”と同様にしてください。

第4章　災害時の薬・食事の管理

1.緊急時に備えて、普段から心掛けておくこと

お薬は災害時でも服用し続けなければいけません。しかし普段服用しているお薬と同じものがすぐに入手できない可能性もあります。そのためお薬手帳と一緒に服用中のお薬を１週間分ほど余分に保管しておくとよいでしょう。また避難の際に、すみやかに持ち出せるよう、日頃より整理しておきましょう。体調が悪い時やお薬のことで分からないことがあるときは、主治医だけでなく、避難所の医師に相談することもできますので、落ち着いて行動しましょう。

2.薬の管理



薬には２～３日飲まなくてもすぐに身体に影響が出ないものと、飲まないと早期に身体に影響が出るものがあります。早期に身体に影響のある薬は欠かさず飲みましょう。また普段から主治医の先生と災害時の対処について相談しておくとよいでしょう。

3.早期に身体に影響のある薬

心臓の薬（ニトログリセリン製剤）・インスリン・カリウムを下げる吸着剤（イオン交換樹脂・・・災害時透析間隔が不規則になる可能性もあります。平常よりＫが高めの方は、数日分は保管しておいたほうがよいかもしれません）については、主治医と相談しておきましょう。

1）降圧薬

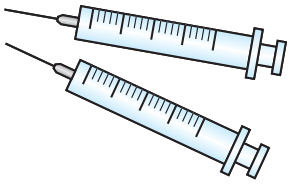
災害時のストレスは身体にさまざまな影響を与えます。また透析間隔が不規則になったり、十分な透析が受けられないなど血圧が不安定になる可能性があります。

特に血圧が普段から不安定な方は血圧上昇時の対処に関しても主治医と相談しておきましょう。

2）糖尿病

災害時のストレスは血糖コントロールに悪影響を与えます。また食事の間隔も不規則になりがちです。インスリンや内服に関し以下の点に注意し体調管理をしましょう。

(i) インスリンについて



災害時に便利なインスリン製剤：災害時には、インスリン製剤と注入器が一体になっているプレフィルドインスリン製剤が便利です。

（入れ替えタイプの方）

速効型インスリン・中間型インスリン・超速効型インスリンなど複数本持っているという人もいると思います。余分なインスリンを職場にも保管してください。デバイスも余分に持っていた方が安心です。

（使い捨てタイプの方）

自宅の他に、会社などにそれぞれ１本ずつ置いておきましょう。

（針の危機管理）

複数個所に保管することも重要です。どうしても足りない時は自分の針に限って複数回使用することも検討してください。

(ii) 低血糖への対処

低血糖症状を起こした時のために、ブドウ糖キャンディやブドウ糖を多く含む食品を常備しておきましょう。

(iii) 糖尿病の治療中の方で、食事が取れない場合

被災直後に食事が取れない可能性や、慣れない避難所生活で風邪をひき、食事を取れない可能性もあります。その際のインスリン治療や糖尿病の飲み薬の内服方法については、日頃から主治医の指示を受けておいてください。主治医に連絡がとれない場合は、避難所の医師に相談してください。

１型糖尿病の方

食事を全く取れない場合でも、中間型インスリン・混合型インスリン・持続型インスリンは、今までどおり注射します。これらのインスリン製剤は、食事に関係なく、インスリン基礎分泌量を補うために使います。食事が取れない場合の速効型・超速効型インスリンの注射量は、血糖自己測定機器によって血糖値を測定し調節します。低血糖（70mg/dl 以下）であれば、直ちに糖分を含んだ食品を摂取しましょう。

2 型糖尿病の方

食事が取れない場合のインスリンの使用量や使用方法については、個人差がありますので、日頃から主治医の指示を受けておいてください。また、血糖自己測定機器は必ず携帯するようにしましょう。食事の摂取が不可能な場合には、糖尿病の飲み薬を短期間だけ中止するのはやむを得ない場合があります。病状によっては服用することで低血糖になってしまう場合があります。

4. 災害時の食事管理

被災時には、①当分の間透析が受けられない状況や、②透析が受けられたとしても、実施日や間隔が変更となったり、透析時間が短縮されたり、③幸いにして透析は受けられても、定期に処方されている薬が不足したり、食事が供給されない、など多くの困難が予想されます。

このようなことから、透析を受けておられる患者さんでは、普段より一層厳格に食事管理をすることが重要です。

1）災害時の1日栄養量比較（外来透析で、体重50kg、尿量0の患者さんの場合）

	エネルギー kcal	飲水量 ml	タンパク質 g	塩分 g	カリウム mg
災害時 透析継続困難	1300 ~ 1500	300 ~ 400	30 ~ 40	3 ~ 4	500 ~ 1000
平常時 継続透析容易	1500 ~ 1750	750 以下	50 ~ 60	7.5 以下	1500

（災害時の栄養量は、「平成 12 年度厚生科学特別研究事業報告書 (2001 年 3 月)」、平常時の栄養量は、「日本腎臓学会編 ：腎疾患の生活指導 ・食事療法ガイドライン .1998」より抜粋）

普段から 3 日分の食糧を備蓄しておく。

熱量（エネルギー）を確保するために、しっかり食べる。

熱量摂取が極度に不足すると、体内では筋肉を分解して代替のエネルギーを得ようとします。この結果、筋肉が分解されて多くの尿毒素とカリウムが生じることから、これらの制限が必要な透析患者さんでは当然のことながら非常に危険な状態になります。

水分摂取を適正に行う。

避難所での共同生活や自家用車内で避難生活をしていて、過度の水分制限から深部静脈血栓症やエコノミークラス症候群などを合併して、致死的な状況になることが報告されています。

また、夏場の避難所では停電や器材の不足などからクーラーや扇風機などの冷房器具が作動せず、酷暑の環境も予想されます。

透析を受けている患者さんでは、一般に水分を控えることは大切ですが、これらの状況によっては適正な水分摂取にも心がけてください。

控え目にするもの；タンパク質、塩分、カリウム。

被災地で支給される食事では、新鮮な食材を用いて簡単に調理したものも多く出されます。

これらには、タンパク質・塩分・カリウムなどが多めに含まれていることが予想されますので、透析を受けている患者さんでは、これらを適正に加減してください。また、果物や野菜など多くの救援物資が支給されますが、これらも加減して上手に食べましょう。

2）東京都の備蓄食糧紹介

品名・一食あたりのめやす		エネルギー kcal	カリウム mg
即席めん 75g		340	200
米飯 160g	茶碗大	269	46
アルファ化米 100g		390	66
クラッカー 15g	5枚	74	17
乾パン 30g	小12個	120	48
梅干し 5g		1.7	22
たくあん 30g		19	42

（東京都総務局総合防災部ホームページ「備蓄食料リスト」、ならびに文部科学省編「食品成分表：五訂増補日本食品標準成分表 2005」より抜粋）

＊アルファ化米：お湯を注ぐだけですぐに食べられる保存米

3）災害時に支給されそうな食品栄養成分

品名・一食あたりのめやす	エネルギー kcal	カリウム mg
おにぎり 100g	180	31
クロワッサン 50g	220	45
あんパン 70g	200	54
バナナ 100g	86	360
みかん 80g	37	120
りんご 180g	97	200
トマトジュース 150g	26	390

（文部科学省編「食品成分表；五訂増補日本食品標準成分表 2005」より抜粋）

カリウム含量が高い食品があるので注意しましょう。

栄養成分量が包装やレベルに表示されているものでは参考にしましょう。

普段から、これらを覚えておくとよいでしょう。

災害時要援護者透析カード

添付した災害時要援護者透析カード（折りたたんで名刺大になります）に必要事項を書き込み、お財布や身分証などに入れ、絶えず携帯してください。

意識障害で発見された時など迅速な対応がとれます。

記入例

災害時要援護者透析カード

ふりがな	とうせき しろう
氏名	透析 四郎
住所	〒162-8666 新宿区河田町8-1
電話	自宅:03-○X△□-○X△□ 携帯:
生年月日	明・大・(昭)・平 17 年 5 月 7 日
血液型	(A), B, O, AB型 RH (+) −)
緊急連絡先	電話:03-X○□△-□△X○ 氏名: 透析 三朗
	電話: 氏名:

患者情報

アレルギー	なし
禁忌薬剤	
合併症	糖尿病性網膜症
感染症	HBV抗原 (+ (−)) ・HCV抗体 (+ (−)) HBV抗体 (+ (−)) ・W氏 (+ (−))
定期処方	※お薬手帳を参照ください。

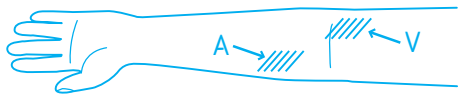
透析条件

☑ 血液透析 □ 腹膜透析 □ 併用療法	
通院施設名	東京透析クリニック 電話:03-XXXX-XXXX
治療サイクル	1回 4 時間、 3 回／日・(週)
ドライウェイト	55.3 Kg
治療方法	血液透析 ((HD)、HDF) CAPD・併用
ダイアライザー/CAPDシステム名	ダイアライザー○X△ ／
透析液/血液流量	500 ／ 220 ml/min
抗凝固薬	(ヘパリンNa)・ヘパリンCa・低分子ヘパリン・その他 ( )
	初回: 1000 (単位・mg) 持続: 500 (単位・mg)／時間

お願い

私は人工透析を行っている患者で、左前腕内シャント造設の手術をしています。万が一の場合は、表面の連絡病院までご連絡をいただきますようお願いします。

シャント ・ グラフト ・ カテーテル出口部（図）



右腕・(左腕)((シャント)・表在化・グラフト)・CAPD

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 定価（本体500円+税）

発　　行　2010年8月30日　第1版第1刷
発 行 者　東京都区部災害時透析医療ネットワーク
患者向けマニュアル作成ワーキンググループ
代表世話人　秋葉　隆･飯野靖彦
連 絡 先　東京女子医科大学病院
〒162-8666　東京都新宿区河田町8-1
電話:03-3353-8111

印刷･製本　医学図書出版株式会社

東京都区部災害時透析医療ネットワーク

平成 22 年 8 月