

第3章

透析患者用防災の手引

●本章のポイント●

- 1 本章は、各透析医療機関が患者さんの手引を作成するときの参考とするよう作成されています。
- 2 各透析医療機関は、その規模や地域事情などの実情に応じ、内容を追加修正したうえで医療機関ごとに手引を作成し、患者さんに周知します。
- 3 災害時に備え、分かりやすく、携帯に便利な手引を作成します。
- 4 災害時は、継続して透析医療を受けることができるかが、透析患者さんの大きな関心事になります。近隣の医療機関等との間で、災害時の協力関係などの取り決めがあれば明示し、透析患者さんの不安の軽減に努めます。

災害時にどう行動するか

防災の手引

(透析患者用)

目次

	ページ
① 災害に対する心得・対応	45
1 平常時の心得.....	45
2 災害時透析を受けていない時（透析間）の対応.....	49
3 透析中に災害が起きた時の心得.....	51
② 腹膜透析（CAPD）を受けている患者さんの場合	52
1 腹膜透析液交換中や夜間腹膜透析中に災害が起きたとき.....	52
2 腹膜透析液交換、夜間腹膜透析中以外に災害が起きたとき.....	52
③ 災害時の食事と薬の管理	53
1 食事の管理.....	53
2 薬の管理.....	56
＜災害時透析患者カード（見本）＞	

透析医療機関名

所在地

電話番号 代表
緊急用

F A X 番号

1

災害に対する心得・対応

大規模災害を想定して、「平常時の心得」、「災害時透析を受けていない時（透析間）の対応」、「透析中に災害が起きた時の心得」に分けて概説します。

1 平常時の心得

災害時は多くの方が被災され、怪我をしたり、自宅に帰れなくなったり、ご家族と連絡が取れなくなったりします。災害発生当初は、混乱が予想されますので、自分の身の安全は自らで守る自助努力が大事になります。日頃から災害に備えてしっかり準備しておきましょう。

(1) 安全の確保：「自分の身の安全は、自らが守る」

- 家庭、職場など日常生活の行動範囲の場に、常備薬を確保し、非常時の持ち出し品（災害時透析患者カード、身体障害者手帳、ばんそうこう、止血バンド、透析保存食、ラジオ、タオル、懐中電灯、硬貨、テレホンカード、携帯電話を電池で使えるキット、電池（ラジオ・懐中電灯・携帯電話用）、運動靴など）を用意し災害への備えをしておきましょう。

(2) 普段から地域との交流を保つ

- 隣近所の人や防災市民組織の役員などに、災害時における避難や通院の援助、情報の提供などについて依頼しておきましょう。

(3) 各施設の「防災の手引」などを把握

- 通院している医療機関への災害時連絡方法、施設の避難場所、透析中の緊急離脱方法、離脱後の避難場所（集合場所）及び家族との連絡方法、災害時の薬と食事管理などを把握しておきましょう。

東京都が大地震で被災する可能性

東京都で地震が発生する可能性はどれくらいでしょうか。

首都直下型地震の発生確率と規模については、文部科学省の地震調査研究推進本部・地震調査委員会は、「南関東（東京・神奈川・千葉・埼玉・茨城）直下でM 6.7～7.2の地震が発生する確率が、10年以内で30%、30年以内で70%、50年以内で90%」としています。

日頃から、災害に備えて準備をおきましょう。

(4) 「代替透析医療機関」の把握

- 通院している透析医療機関で透析が受けられない場合に備えて、親戚、知人、友人などの避難先を指定して、そこに近い透析医療機関を把握しておきましょう。
- 住んでいる所や通院している施設が大規模災害に見舞われた場合、1～2週間地元から離れて、透析を受ける方が得策であることも考慮しておきましょう。
- 通院している医療機関が、近隣の医療機関と災害時の協力関係の取り決めをしている場合もあります。通院先医療機関にも、あらかじめ確認しておきましょう。

	透析医療機関名	電話番号
自宅付近/	・	()
親戚宅付近/	・	()
職場付近/	・	()

(5) 東京都及び区市町村の災害対策の把握

- 行政の防災活動・災害時の活動は、各区市町村が実施主体となっています。不明な点があったら、お住まいの区市町村の防災担当窓口を確認してみましょう。
- 防災に関する相談窓口や指定避難所、広域避難所を確認しておきましょう。
- 都又は区市町村が発行している「防災マニュアル」や「手引」の内容を参考にしましょう。

災害時の透析医療ネットワークについて

現在、東京都の23区・三多摩地区（北多摩・西多摩・南多摩）に関しては、透析を行う医療機関の間で、地域ごとの災害時透析医療ネットワークが構築されています。（23区が「東京都区部災害時透析医療ネットワーク」、三多摩地区が「三多摩腎疾患治療医会災害時ネットワーク」になります。）

これは透析医療機関が被災して透析不能に陥った場合、透析を必要とする患者さんを透析可能な代替医療機関が引き受けるネットワークで、現在、着々と加盟医療機関をふやし、整備されつつあります。

更に、全国規模の透析医療ネットワークとして、日本透析医会の「日本透析医会災害時情報ネットワーク」があります。

東京都区部災害時透析医療ネットワーク：

<http://www.tokyo-hd.jp/>

三多摩腎疾患治療医会災害時ネットワーク：

<http://santama.saigai-touseki.net/index.html>

日本透析医会災害時情報ネットワーク：

<http://www.saigai-touseki.net/>

※災害時情報ネットワークは、災害時のみ稼働します。平常時は稼働しません。

（6）災害時の情報入手先の把握

- 災害時に備えて、普段から災害時の透析に関する情報の入手先について調べておきましょう。
- ・地域の災害時透析医療ネットワークについて
- ・お住まいの区市町村や、東京都など行政機関の窓口（65～78ページ参照）
- ・東京都腎臓病患者連絡協議会などの患者団体の連絡先（81ページ参照）
- ・電話会社の災害用伝言ダイヤルなどの利用方法も普段から把握しておきましょう。（48ページ参照）
- ・各種情報伝達媒体（ラジオ・テレビ・インターネットなど）が利用可能な状況であれば、報道機関などから情報を入手しましょう。
- ・インターネットを使える環境にある方は、日本透析医会災害時情報ネットワーク・東京都区部災害時透析医療ネットワーク・三多摩腎疾患治療医会災害時ネットワークのホームページについても、調べておきましょう。

(7) 通院・移動方法の検討

- 大規模災害時は電車、バス、車は利用できないことを念頭に、避難所、透析医療機関、他施設への移動方法などを考えておきましょう。

(8) 家族との意思疎通

- 家族とよく相談し、災害時の避難場所、連絡先などについて確認しましょう。家族と別々の場所にいる時に被災する可能性も考えられます。災害時に連絡を取り合うために、災害用伝言ダイヤルなどの使用方法につき、家族にも知っておいてもらいましょう。
また、「災害時透析患者カード」を常に携帯し、同じものを家族に渡しておきましょう。万一に備え、透析条件や内服薬は記憶しておきましょう。

災害用伝言ダイヤルの利用法

「171」をダイヤルし、利用ガイダンスに従って、伝言の録音・再生を行ってください。

忘れてイナイ (171) ? 災害伝言 171

などと覚えてください

[出典：NTT東日本ホームページ 災害用伝言ダイヤルインターネット情報
<http://www.ntt-east.co.jp/saigai/> より抜粋]

※災害用伝言ダイヤル「171」は、1月を除く毎月1日に体験利用が可能です。

※固定回線電話以外にも、携帯電話のIT機能を利用した災害用掲示板・ブロードバンドを利用した災害用掲示板などもあります。災害に備えて、調べておきましょう。

2 災害時透析を受けていない時（透析間）の対応

災害時、透析を受けていない間（透析間）の対応としては、①被災してから透析を受けられるようになるまで ②透析医療を継続的に受けられるようになってから避難生活が終了するまで に分けられます。

（1）安全性の確保

- 被災してから、透析を受けられるまでの間、熱量（エネルギー）不足を極力防ぎましょう。透析を受けられるまでは、水分・塩分・カリウムなどの摂取量の管理を平常時以上にしっかり守りましょう。
- 広域避難所に避難した場合、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、並びに次回の透析予定日を申し出ましょう。
- 万一に備え、自分の「災害時透析患者カード」に記載されている自分の透析方法（基礎体重、透析時間、使用している透析器／膜面積、穿刺部位など）、血液検査データ、内服薬を覚えておきましょう。

（2）通院している透析医療機関との連絡

- 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取り「自分の状況」を報告、医療機関の透析情報を入手、指示を受けましょう。
- 通院している透析医療機関が万一透析不可能の場合、主治医の指示に従って行動しましょう。

（3）通院している透析医療機関と連絡不通の場合

- 通院している医療機関と災害時の協力関係にある近隣医療機関がわかっている場合には、そちらに連絡を取りましょう。
- 区市町村、保健所からの連絡、あるいは広報などを参考にして情報を入手しましょう。
- 東京都腎臓病患者連絡協議会へ連絡し情報を入手しましょう。
- 各種報道媒体（ラジオ、テレビ、インターネット等）で、報道機関から情報を入手しましょう。
- 患者さん同士の連絡、電話会社・携帯電話会社が行っている「災害用伝言ダイヤル」などの利用も考えましょう。

※もし、上記の事を行っても透析可能な医療機関がわからない場合は、インターネットにアクセスして、災害時の透析医療ネットワークのホームページ（47ページ）を確認して情報を得ましょう。

※インターネットを使用できる環境にない場合は、避難所などからインターネットを使用できる環境に連絡してもらい、確認してもらいましょう。

(4) 他の透析医療機関で臨時透析を受ける場合

- 災害時透析患者カードを提示しましょう。(カード不携帯の時を考慮して、カードに記載されている自分の透析方法〔基礎体重、透析時間、使用している透析器／膜面積、穿刺部位など〕、血液検査データ、内服薬を記憶しておきましょう。)
- 通院している医療機関へ、現在の状況(避難場所、連絡場所などの変更、透析状況など)を報告しましょう。

(5) 透析医療を受けられるようになってから、避難生活が終了するまで

- 建物が損傷したり、余震が続く場合などは、避難所で過ごされる場合があります。この場合、食事の内容(熱量・水分・塩分・蛋白・カリウムなど)が問題になります。
- ご自分で食事を用意できる方以外は、このマニュアルの「東京都の備蓄食料」(55ページ)、「災害時に支給されそうな食品」(56ページ)を参考に、自己管理をしっかりとるようにしましょう。

異常の早期発見

いつもと違う症状があるときは、透析医療機関もしくは避難所の医師に早めに相談するようにしましょう。

- 1 発熱時
- 2 心不全徴候 : 息苦しさ、手足のむくみ、など
- 3 尿毒症症状 : 頭痛、吐き気、全身のだるさ、など
- 4 高カリウム症状 : 脱力感、唇・手足のしびれ、不整脈、など
- 5 シャントの閉塞 : 耳を当ててもシャントの音が聞こえない、指で軽く触れても拍動を感知しない
- 6 シャントの感染、出血など

3 透析中に災害が起きた時の心得

- 穿刺針が抜けないように血液回路をしっかり握りベットの柵につかまって、振り落とされないようにしましょう。
- 毛布をかぶって蛍光灯などの落下物を防ぎましょう。
- 透析中止及び避難の指示が出たら、医療従事者の指示に従って離脱しましょう。
- スタッフの誘導に従って、施設の指定（緊急）避難場所に避難しましょう。事前に、その指定避難場所を家族などに必ず知らせておきましょう。
- 指定された避難場所へ必ず集合して安否を確認しましょう。勝手な行動をとるとスタッフが安否を気づかい探すことがあることを覚えておきましょう。
- 避難所では、穿刺部や傷の手当を受け、被災状況から次の透析などの指示が出るかもしれないので、帰宅の指示がでるまで待機しましょう。
- 家族などとの連絡方法、待機場所など事前に決めておきましょう。

※ 注意報や警戒警報が発令された場合、スタッフの指示に従って冷静に行動しましょう。

2

腹膜透析（CAPD）を受けている患者さんの場合

1 腹膜透析液交換中や夜間腹膜透析中に災害が起きたとき

- 最初に自分の身を守りましょう。
- 腹膜透析液、回路、腹膜カテーテルが破損したり、汚染された場合は、汚染されたところから身体に近いところでストッパーを2か所かけて汚染された透析液が体内に入らないようにし、透析操作を終了します。また、透析施設に汚染の状況を連絡します。
- 周囲の被害状況から腹膜透析が継続できない時は、その緊急度に応じて、接続チューブで離断して避難するか、通常の終了操作を行ってください。
- 被害が軽微で持続可能と判断したら、情報に気をつけながら治療を続けてください。
- 避難先では、腹膜透析（CAPD）患者であることを申し出ましょう。

2 腹膜透析液交換、夜間腹膜透析中以外に災害が起きたとき

- 最初に自分の身を守りましょう。
- 腹膜カテーテルなどが破損していれば、即刻、透析医療機関に連絡します。
- 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す。自宅の被害がひどく透析できない場合は、透析医療機関に連絡して避難先を相談します。自宅で継続できそうな場合には、機材の残量を確認して、必要であれば腹膜透析メーカーに連絡して配送を依頼します。
- 落ち着いたら身体の状態を透析医療機関に報告して指示を受けます。

1 食事の管理

災害時には、①透析が数日間受けられない、②透析回数又は透析時間が減る、③透析は受けられるが食糧が不足したり、救援物資を利用しなければならないことが想定されます。このような状況下でも「食事と水分」を上手に管理すれば、数日間は日常生活を続けることができますが、次のような食事対策を考えましょう。

(1) 基本的な対策

- 熱量（エネルギー）の確保に努めましょう。（食べずに熱量〔エネルギー〕不足になるのは極力避けましょう。一番危険な状態になることを再認識しましょう。）
- カリウムの多い食品は控えめにしましょう。
- たんぱく質を多く含む食品は控えめにしましょう。
- 塩分の高い食品は控えめにしましょう。
- 水分量（食物中+飲水量）を一日「300～400ml以下+尿量」に抑えましょう。

熱量（エネルギー）が不足すると・・・。

熱量（エネルギー）が極度に不足すると、必要なエネルギー源を確保するために、人体は筋肉を分解して代替りのエネルギーを得ようとしています。筋肉が分解されると、分解されて出来た蛋白質とカリウムが問題になります。

蛋白質はさらに体内で血中尿素窒素と呼ばれる尿毒症性物質に変換され、尿毒症を引き起こします。また、筋肉から流れ出たカリウムは体内に蓄積され、高カリウム血症を引き起こします。尿毒症も高カリウム血症も、非常に危険な状態ですので、熱量（エネルギー）はしっかりと摂取するようにして下さい。以下に、尿毒症と高カリウム血症の症状を記載します。

尿毒症症状	：頭痛、吐き気、全身のだるさ、など
高カリウム血症	：脱力感、唇・手足の痺れ、不整脈、など

(2) 栄養量の比較（1日量）

外来透析患者で尿量0、体重50Kgの人の場合

< 平常時 >		< 災害時の目安 >
1,500~1,750kcal	エネルギー	1,300~1,500kcal以上
50~60g	たんぱく質	30~40g
1,500mg	カリウム	500~1,000mg
750ml	飲水量 ※	300~400ml
7.5g以下	塩分 ※	3~4g以下

平常時の栄養量に関しては、（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,p.88,東京医学社,東京）より抜粋。

災害時の栄養量に関しては、参考値。（災害時は、予定通り透析医療を受けられない事態も想定されるため、概ね3日間透析医療を受けられない場合を想定。）

※腎臓の機能がまだ少し残っていて尿が出ている方は、一日の飲水量・塩分摂取量の制限が少し緩和されます。

栄養成分表示中の食塩とナトリウム

栄養成分表示には塩分量が食塩で表示されたものと、ナトリウムで表示されているものがあります。

これは、食塩が塩化ナトリウムで構成されているためです。以下に換算式を記載します。

$$\text{食塩 (g)} = \text{Na (g)} \times 2.54$$

(3) 東京都の備蓄食料

東京都に備蓄されている主な食料の栄養成分につき、例示します。

(栄養成分表は、一個当たりではなく、一食当たりの成分を表示しています。)

	品名	一食の目安	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	カリウム (mg)	水分 (ml)	食塩 (g)
主 食	クラッカー	15g (一枚3g)	74	1.3	17	0.41	0.24
	乾パン	30g (小12個)	120	2.9	48	1.7	0.36
	即席めん (保存時)	75g	340	7.6	200	2.3	4.8
	アルファ化米 (保存時)	100g	390	5.8	66	8.0	—
	米 飯	茶碗(小) 120g 茶碗(大) 160g	202 269	3.0 4.0	35 46	72 96	— —
副 食	梅 干	可食部分 5g	1.7	0.045	22	3.3	1.1
	たくあん	30g	19	0.36	42	24	1.3
調 味 料	み そ	小さじ1 6g	21.0	1.2	36	0.14	1.2
		大さじ1 18g	62.0	3.6	110	0.43	3.6
	しょう油	猪口 1杯5ml	2.7	0.29	16.0	3.5	0.8
	食 塩	小さじ1 5g	—	—	3.0	—	5.0

(備蓄食料リスト：東京都総務局総合防災部ホームページより抜粋)

(食品成分表：文部科学省編 五訂増補日本食品標準成分表2005 を参考)

※アルファ化米：お湯を加えれば、すぐに食べれるようになる保存用の米です。

(4) 災害時に支給されそうな食品

避難所などで支給されそうな下記食品についての栄養成分を例示します。

エネルギー補給目的以外にカリウム含有量の多い食品に注意しましょう。

最近では包装・ラベルなどに栄養成分量が明記されている場合がありますので、注意して見てみましょう。

	食品名	一個当たりの目安	エネルギー (Kcal)	たんぱく質 (g)	カリウム (mg)	水分 (ml)	食塩 (g)
ご飯 パン	おにぎり	100g	180	2.7	31	57	0.5
	アンパン	70g	200	55	54	25	0.5
	クリーム	70g	210	7.2	84	25	0.63
	ジャムパン	70g	210	4.6	67	22	0.56
	ロールパン	50g	160	5.1	55	15	0.6
	クロワッサン	50g	220	4.0	45	10	0.6
果物 飲み物	バナナ	可食部分 100g	86	1.1	360	75	—
	りんご	可食部分 180g	97.0	0.4	200	150	—
	みかん	可食部分 80g	37	0.6	120	70	—
	トマトジュース	150g	26	1.1	390	140	0.9
	サイダー	200g	82	—	—	180	—

(太枠部分：参考文献 文部科学省編 五訂増補日本食品標準成分表 2005)

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でないものと、飲まないで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。

● 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）など。（これらの薬は、1日分をセットにして3日分程度を携帯するようにしましょう。）

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、食事が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服用方法について説明します。

I. インスリン治療中の方

【インスリン注射を中断しないで下さい】

1. 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、今まで通り注射します。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、簡易血糖測定機器によって血糖値を測定し、下記のように調節します。

- 1) 低血糖 (70mg/dℓ 以下) がない事を確認します。(※1)
- 2) 血糖値が250mg/dℓ 以上なら、食事摂取の可否に関わらず、速効型インスリンもしくは超速効型インスリン4~6単位を皮下注射して下さい。
- 3) 病気などでも食事摂取が可能であれば(可能な限り少量でも糖分を含む食品を摂取して下さい)、食後に速効型インスリンもしくは超速効型インスリン2~6単位を皮下注射して下さい。

(※1) 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て下さい。

2. 2 型糖尿病でインスリン治療中の方

食事が全く摂取できない場合でも、普段の使用量の1/2量程度の皮下注射をして下さい。

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下さい。災害時に主治医に連絡が取れない場合は、避難所の医師に相談して下さい。

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。

II. 糖尿病の飲み薬を内服中の方

【内服薬の減量/中止をせざるを得ない場合があります】

食事が取れない場合の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下さい。主治医に連絡が取れない場合は、避難所の医師に相談して下さい。

食事の摂取が不可能な場合には、糖尿病の飲み薬を一時的に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事で低血糖になってしまう場合があります。)

※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。

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。