

1998 大分県透析医会防災対策

工藤寛昭

はじめに

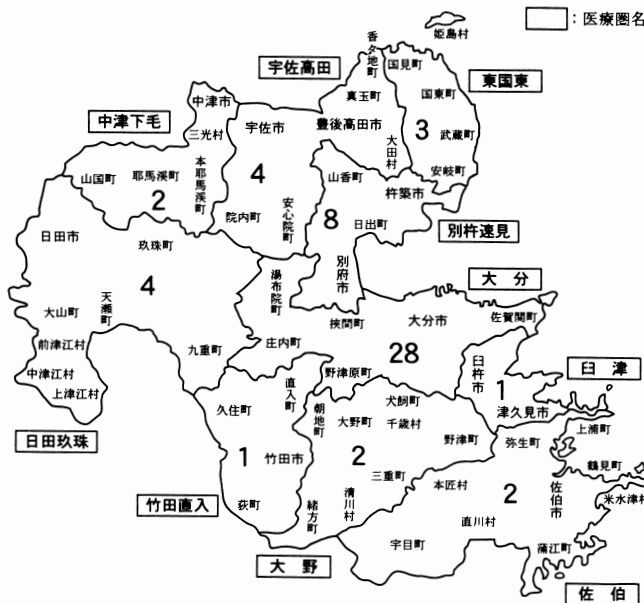
社団法人日本透析医会では、昭和62年の設立と同時に、災害時救急透析医療委員会を設け、患者カードの作製などの活動を行ってきたことは、周知のことである。

しかるに、平成7年1月の阪神大震災では、その被災状況は想像を絶するものがあり、日本透析医会では、直ちに活動計画の見直しをはじめ、災害時対策、特に慢性維持透析患者を対象とした対策の再構築を進めている。その中で最も急がれていること

は、地域（各支部）単位での災害対策の構築である。これは、諸々の条件が関連団体との関わり方も含めて、地域によって違いのあることから当然のことであり、各地域の実情に合わせた対策を考える必要があるためである。

大分県透析医会では、災害時救急透析対応委員会を設け、関係委員の方々のご協力により、このたび防災対策マニュアルが完成した。まだまだ不十分で、不確定な点も多々あるが、まずは大分県での慢性維持透析に対する災害対策への第一歩をふみ出したことに、意義があると思っている。大分県でマダ

大分県透析患者数 2,243人
大分県人工透析台数 916台) 日本透析医学会報告 1997年12月31日現在



◆保健医療圏

二次保健医療圏	
圏名	透析医療機関数
大分医療圏	28
別杵速見医療圏	8
東国東医療圏	3
宇佐高田医療圏	4
中津下毛医療圏	2
日田玖珠医療圏	4
竹田直入医療圏	1
大野医療圏	2
佐伯医療圏	2
臼津医療圏	1
大分県総施設数	55

図1 大分県透析施設配置図

ニチュード6以上の地震は、1498年以来大体100～150年間隔で発生しており、前回は1854年であるから、何時大地震が発生しても不思議ではない。これを機会に透析医療関係者から透析患者まで、一人一人が防災に対する認識を深めて頂けるこ

とを、期待している。

1 大分県透析施設配置図

大分県透析施設配置図を図1に示す。

表1 県内各医療圏における情報収集連絡透析医療機関

◎本部 ○副本部

災害拠点病院	責任者	T E L	F A X	No.	端末有	
基幹災害医療センター	大分県立病院 柴 富 和 貴	097-546-7111	097-546-0725		●	
地 域 災 害 医 療 セ ン タ ー	大分医療圏					
	◎工藤病院	工 藤 寛 昭	097-543-2121	097-546-0091	1	
	○大分市 医師会立アルメイダ病院	石 井 孝 典	097-569-3121	097-567-1612	2	●
	○平尾内科医院	平 尾 修 恭	097-558-7650	097-552-5764	3	
	別杵速見医療圏					
	○清瀬病院	清 瀬 隆	0977-25-1555	0977-26-4050	4	
	○古城循環器クリニック	古 城 正 人	0977-25-3811	0977-26-4058	5	
	○別府中央病院	内 田 一 郎	0977-24-0001	0977-25-2396	6	●
	東国東医療圏					
	東国東広域病院	菅 淳 一	0978-67-1211	0978-67-3190	7	●
	宇佐高田医療圏					
	賀来内科医院	賀 来 昌 義	0978-37-1114	0978-37-3069	8	
	中津下毛医療圏					
	医療法人 杏林会村上記念病院	石 原 基 一	0979-23-3333	0979-24-9046	9	●
日田玖珠医療圏						
中川泌尿器科医院	中 川 克 之	0973-24-5255	0973-22-7408	10		
竹田直入医療圏						
医療法人 大分記念病院竹田クリニック	二ノ宮日出世	0974-64-9000	0974-64-9010	11		
大野医療圏						
福島病院	福 島 克 彦	0974-22-3321	0974-22-7440	12		
佐伯医療圏						
○健康保険南海病院	恒 松 芳 洋	0972-22-0547	0972-23-0741	13	●	
臼津医療圏						
三好泌尿器科医院	三 好 信 行	0972-63-7585	0972-63-7584	14		
合 計	基幹災害医療センター 地域災害医療センター	1 施設 14 施設				

●救急医療情報システム端末装置設置施設

2 県内各医療圏における情報収集連絡透析医療機関

県内各医療機関における情報収集連絡透析医療機関を表1に示す。

3 県内各保健医療圏に於ける情報収集連絡透析医療機関

県内各保健医療機関における情報収集連絡透析医療機関を図2に示す。

4 県透析医会と行政

災害時においては救援・保護のための活動を展開すると共に情報の収集および伝達は、大分県広域災害・救急医療情報システムのネットワークにより透析患者への医療体制確立状況の集約をする(図3)。

5 平常時から心がけておく防災対策

1) 被災患者、被災地域患者への緊急連絡手段の策定

災害が発生した場合は、透析患者に対して自院の状況(透析が可能であるか否か)を正しく伝え、不可能な場合は即応できる施設の紹介などの対応をする。

2) 災害に備えて平常時の自己管理の徹底と十分な透析を実施する。

保険証、診察券を常時携帯して、住所、電話番号など連絡先が変更になった場合には必ず申し出ておく。

3) 患者情報の活用

(目標体重、ダイアライザーの種類、ヘパリン、ドライウエイト、血流、血液型、禁忌薬剤など)を記入した透析患者カードを携帯し、家族にも同じものを渡しておく。

配置図 14 施設(数字は表1の医療機関を示す)
二次医療圏

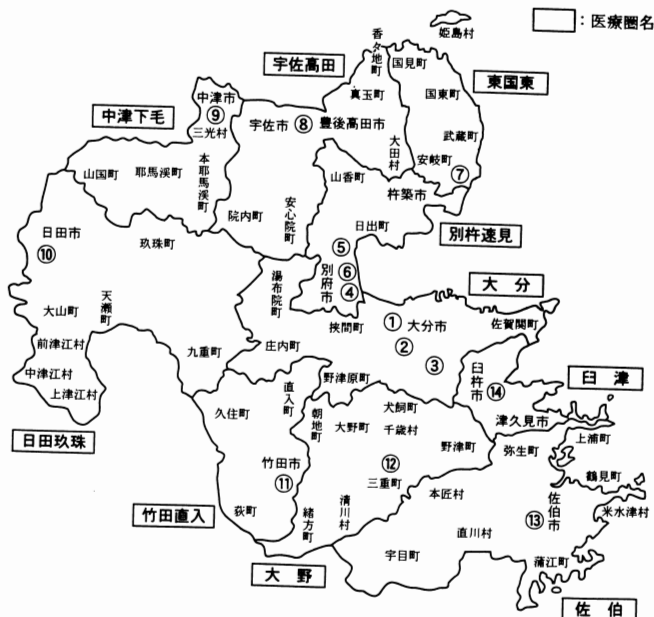


図2 県内各保健医療機関における情報収集連絡透析医療機関

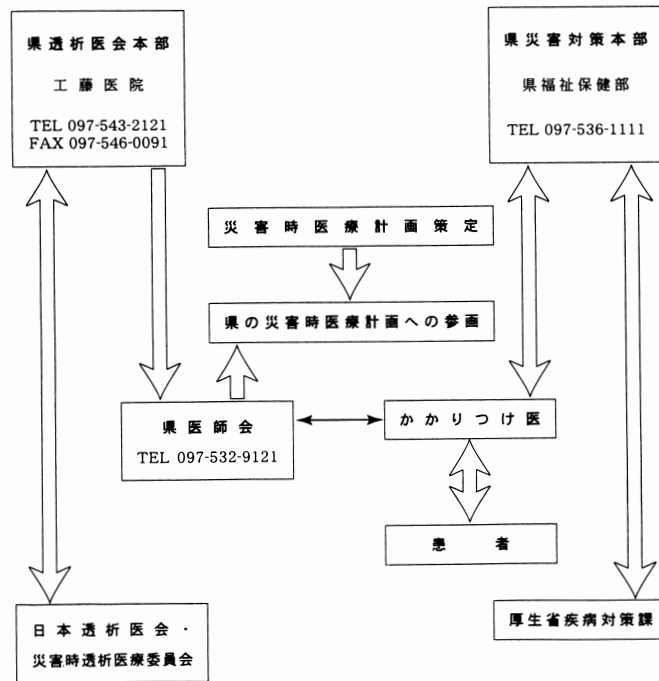


図3 関係組織図

4) 緊急時の患者指導

透析従事者と患者の防災教育と訓練の実施。

血液回路脱却法など冷静に緊急非常時の混乱を避け、秩序正しく行動し、可能な限りの危機管理に対応する。

5) 自家発電設備、貯水タンク、専用水路（井戸水）などの保守点検に積極的に取り組む。

6) 災害時特別回線の設置（NTT）や施設内の公衆電話の利用の検討。

7) 医薬品卸売業者、医療用具・医療機器会社など、医療関連サービス業者と協議し災害時の医薬品などの備蓄数量、搬送手段などの協定を確立する。

8) 内服薬は、1日分をセットにして3日分程度を携帯していると安心である。処方内容も記録しておく。

9) パジャマや下着類、タオル、洗面道具、バンドエイド、懐中電灯、ラジオ、硬貨、テレホ

ンカードなどを入れた非常用持ち出し袋を用意する。

6 緊急時の食事で気をつけること

1) 個人

(1) 飲料水：水分摂取量は最低限に抑えて体重増加を防ぐ。一人1日3ℓ以上を目安に数カ所に分散して保管（市販のミネラルウォーターは、未開封で通常1～2年保管可能。お茶、ウーロン茶の缶類を含め一人ひとりが持てるように用意）。

(2) 塩分は1日3～4gと通常の半分程度にする。熱量は1日1,200～1,300キロカロリー程度にし、蛋白質も控える。

(3) 高カリウム血症は死に直結するので、通常よりカリウムを制限し、イオン交換樹脂（カリメートなど）は常に携帯する。

(4) 一人3日分を確保。レトルト食品、缶詰、

菓子類を中心にアウトドア用品など（インスタント食品は少なめ、缶詰はプルオープンタイプの物）。

〔非常食の例〕

- ① 主食：レトルト主食（ご飯，五目飯，かゆ），冷凍おにぎり，冷凍めん，アルファ米（ご飯，五目飯，山菜おこわ，赤飯），乾パン，即席めん，ビスケット，シリアル類，乾燥もち，米
- ② 主菜：魚・肉缶詰（味付け，水煮），レトルト肉料理，シチュー類缶詰
- ③ 副菜：野菜類煮物缶詰，サラダ缶詰，フリーズドライ食品（いも類，大豆，野菜料理類，野菜，果物），梅干，インスタントみそ汁
- ④ 調味料：びん入り塩，調味料パック（みそ，塩，ソース，マヨネーズ），こしょう，フリーズドライ食品（みそ，しょうゆ）
- ⑤ 嗜好品：ようかん，あめ，チョコレート，果物缶詰，紅茶ティーパック，スナック菓子
- ⑥ 飲み物：ミネラルウォーター，スポーツ飲料，各種飲料・スープ缶，ロングライフ牛乳，濃厚流動食

2) 給食施設

(1) 施設，設備などの整備

- ア. 水の確保
- イ. 熱源の確保（種々な熱源の調理器具）
- ウ. 調理器具，食器などの確保
- エ. 厨房施設内の器具の整備

(2) 非常食の備蓄と確保

- ア. 非常食用献立の作成
- イ. 購入の方法
- ウ. 備蓄量と更新（1～3日分）

(3) 非常食用食器の備蓄と確保

使い捨て食器：紙皿，紙コップ，ウェットティッシュ，割りばし，ラップ，アルミホイール，ビニール袋，輪ゴム，缶きりなど

- (4) 非常災害に備えた対応
衛生管理の徹底
- (5) 従事者の確保

7 各医療機関の防災対策

1) 災害時被災地医療機関の透析時必要事項

- ① 水の確保（150ℓ/4時間/1台）が必要
 - ・配管の確認と応急処置
 - ・水道局への依頼
 - ・搬送用タンクローリーの確保
- ② 電気の確保，透析関連機器の作動状況
水処理装置——200V
透析液救急装置——100V
患者監視装置——100V
 - ・電力会社への依頼
 - ・仮設発電機の確保
 - ・メーカー，修理業者への依頼
- ③ 透析用医薬品，備品の確保
透析液原液，ダイアライザー，血液回路，薬剤，その他
 - ・メーカー，中間業者への依頼
- ④ 交通手段
 - ・患者緊急輸送手段の確保
 - ・行政・公的機関への依頼
- ⑤ 通信手段
 - ・携帯電話，警察電話などの利用
 - ・災害時特別回線の利用（NTT）

災害発生時には，各施設の医療従事者は速やかに駆けつけなければならない

2) 非常時非被災地医療機関の透析時必要事項

- ① 透析ベッドの確保と患者振り分け
（トリアージの徹底）
- ② 患者情報の入手
透析方法の決定（ダイアライザー，ヘパリン，時間，除水量など）
 - ・患者の所属施設との連絡

患者対応

一カ所で待機（オリエンテーション、食事お茶の準備など）

問診（連絡先の確認、次回透析の確認など）
透析後の搬送

③ スタッフの確保

- ・大分県透析医会防災対策本部へ依頼

④ 医薬品などの確保

透析液原液、ダイアライザー、血液回路、薬剤、その他

- ・メーカー、中間業者への依頼

3) 平常時の医療機関の防災対策

① 被災患者、被災地域患者への緊急連絡手段の策定

・災害が発生した場合は、透析患者に対して自院の状況（透析が可能であるか否か）を正しく伝えることが先決である。

② 災害に備えた平常時の十分な透析の実施

③ 患者情報

・個人カード・個人手帳の作成（ダイアライザーの種類、ヘパリン、ドライウエイト、血液流量、血液型、忌避薬剤など）

④ 緊急時の患者指導

・透析従事者と患者相互の防災教育と訓練の実施（血液回路脱却法、避難経路など）

⑤ 医療機関の設備

・自家発電設置（空冷式が望ましい。燃料の備蓄）

・貯水タンク設置、専用水路の敷設（井戸水）など

・大型機器（逆浸透装置、透析液供給装置など）の固定

・修理・設備用具、備品の設置

⑥ 災害時特別回線の設置

⑦ 医薬品卸売業者、医療用具・医療機器会社など、医療関連サービス業者と協議し災害時の医薬品などの備蓄数量、搬送手段などを決めてお

く。

8 各医療機関の『災害時応急マニュアル』

各医療機関ごとに『災害時応急マニュアル』を作成し、医療従事者および透析患者を対象とした教育・訓練を施す。以下、災害時応急マニュアル作成にあたっての要点を記す。

1) 停電時の対処法

- ① 血液ポンプのスイッチを切る。
- ② 血液ポンプをゆっくり手で回す。
- ③ 復旧の見通しがたたない場合は、血液ポンプを手で回して返血する。
- ④ 短時間で停電が解除になるようであれば、機械が動くまでの間、血液が固まらないように手動で血液ポンプを回す。

（スタッフの数が足りない場合、施設内での人員確保や患者自身に協力をしてもらう）

・原因の確認と状況判断を的確にする。

・自家発電装置がある場合、バッテリー装着型のベッドサイドコンソールもあるので、日頃よりどのようなタイプの装置かを認識しておき、室内照明を含めた容量を考えて、必要最低限の装置にて最大の効率を上げる。

患者監視装置は異常が生じると停止したままで、解除してリセットしないと再起動しないのが一般的である。設置されている装置の操作方法をスタッフ全員に徹底する。

2) 火事災害

- ① 余裕があれば返血する。
- ② 血液ポンプを切る（機械の電源を切る）。
- ③ シャント側の血液回路を2本まとめて止血ペアンで止めて、機械側は通常のペアンでとめた後、中間をハサミで切り離す。
- ④ 止血ペアンが外れないようにテープで固定する。
- ⑤ 安全な場所に避難してから止血、消毒をす

る。

- ・パニック状態にならぬように全員を落ち着かせ、火災発生場所と状況を確認して冷静に判断する。
- ・歩行不能者の救出方法（シーツにくるみ、床を引きずるなど）
- ・避難口、避難経路、集合場所の確認
（避難の際は、濡れたタオルで口と鼻をふさいで煙を吸わないようにして階段を使う）
- ・スタッフと患者の人数の確認
- ・非常時持出用セットの確認（懐中電灯、救急処置セットなど）

防災訓練を定期的実施して、問題点を確認しておくことが重要である。

3) 地震災害

- ① 余裕があれば返血する。
- ② 穿刺針が抜けたりしないように、反シャント

側の手で血液回路を固定する。

- ③ 頭の上から物が落ちたり、ベッドが移動したり機械が転倒する恐れがあるので注意する。
- ④ 返血できない場合は、『火事災害』の場合と同じように血液回路を切って避難する。
- ⑤ ベッドは固定して、機械はフリーにしておく（フリーにしたほうが転倒しにくい）。
 - ・火事災害と同様、パニック状態が起こらないようにスタッフが冷静に対応して、患者を落ち着かせる。
 - ・被害状況を確認しながら、人命を最優先に行動する。

本論文は大分県透析医会で作製されたマニュアル『1998 大分県透析医会防災対策』を同会長工藤寛昭氏の御好意で転載したものである。