

[各支部での特別講演]

透析室地震災害と対策およびその検証について

赤塚東司雄*1 山川智之*2 椿原美治*3 花崎 哲*4 高野淳一*5 杉崎弘章*6

*1 浦河赤十字病院 *2 白鷺病院 *3 大阪府立急性期・総合医療センター *4 桜映画社 *5 中外製薬株式会社
*6 心施会府中腎クリニック

key words：地震，災害対策，透析，浦河，災害医療

要 旨

阪神大震災以来提唱されてきた災害対策について、再検討を加えるべく日本透析医会のHPでBBSとして連載したものを4回分、大阪透析医会の依頼により講演したものをまとめて執筆した。それらは以下のような主題である。

- 第1回：「緊急に避難するための手段として、緊急離断を行わねばならない」
- 第2回：「患者監視装置やベッドは固定しておかないと、地震のときに危険である。」
- 第3回：「地震が来たらまず患者さんのそばに行きましょう。」
- 第4回：「災害時患者カードは必要か？」

当初仮説をたてて現実の災害場面を想定しながら論証するのみであったが、2003年十勝沖地震、2004年新潟県中越地震の発生によって、事例を紹介しながら従来の常識が現実には適用不可能ないしは困難であることを検証した。新たな災害の発生の度にその実効性を検証し続ける事で、災害対策は真に有用な対策として進化する。

はじめに

2004年10月より、日本透析医会ホームページで

「災害対策の常識ウソ？ ホント」の題名でBBSを始めています。2004年度中に第四回までの連載が終了し、様々な反響をいただきました。透析室災害対策の実践的な技術について論じたものも多くあって、そういう部分はビデオや静止画像などで示したほうがわかりやすいと思われます。それで全国で実施している講演などではスライドやその中に組み込んだビデオ映像などを使って紹介させていただいたのですが、文献としてまとめておくことも重要であるため今回このような形となりました。

ここで取り上げた内容は、2004年11月13日に大阪で行った透析室災害対策の講演をまとめたものでもあります。新潟県中越地震が発生してわずか2週間後であったことも手伝って大きな関心呼び、会場はあふれんばかりの大盛況となりました。BBSの中で主張していたことがはからずもあの地震で立証されたり、新たな問題が存在することが明らかになったり、阪神大震災10周年を迎えた今、確かに災害対策はひとつの節目をむかかえています。

今後この日本列島で災害が発生するたびに私が取り上げた問題も含め、10年間多方面で展開された主張はひとつひとつ実際に検証されていくでしょう。そして現実的であるか、使えるものであるか、という観点で厳しい選択を迫られ、真に対策の名に値するものだ

Considerations of disaster prevention in hemodialysis physicians and commedical stuffs
Urakawa Red Cross Hospital
Toshio Akatsuka
Shinshikai Fuchū Renal Clinic
Hiroaki Sugisaki
Shirasagi Hospital
Tomoyuki Yamakawa

けが残っていく事と思います。言い過ぎを恐れずにあえて言うと、今までの言い放しの対策から、検証を経て確立されていく対策のふるいわけの段階に入っていくと思っています。今回のこの論文では2003年十勝沖地震や2004年新潟県中越地震によって検証されたことを多く取り上げています。あるいは浦河町（日本で最も有感地震の多い地域）で、頻繁に発生する地震を通して熟成されてきた「災害下位文化」¹⁾の観点から、災害対策としては現実には通用しないと思われる従来の“常識”への挑戦とも取れるような主張も行いました。

さて、この論文を今読もうとしている、災害未経験地域の人たちに、あえて申し上げたいことがあります。繰り返される地震という災害を経験すれば瞬時に理解できることも、経験していなければ、どういう方向から考えていいのかすらわからないことも多々あることでしょう。またほかの医学の分野と違って災害対策は、地球現象である地震という事象を相手にするのですから、自らの仮説に応じた実験を行う事は多くは不可能です。そして仮設の段階で止まってしまうことが多く残されてしまわざるをえません。だから災害では経験が重要になります。

では、災害を経験していないとなにもできないのでしょうか？ 災害下位文化は経験からしか熟成されないのでしょうか？ 私はそうは思いません。今回新潟県中越地方という、歴史的にも大きな地震に見舞われたことのない地方で発生した地震ではありましたが、現地の人々は右往左往しながらもやはりきちんと乗り越えることができます。災害に直撃された瞬間、人は災害の経験者になります。そしてにわかには災害の現実の中に立ち向かい、多くの人々の支援を受けながら乗り越えていくものであることを、新潟の人々は立証してくれたと思います。

大丈夫です。誰もが同じようにやりぬくことができます。ただなにも知らずに災害に見舞われるより、災害を具体的に理解しイメージできるようになっていたほうが、ほんの少しくまぐ対応できるようになるだけです。災害の有り様をバーチャルでもいいから体験し、具体的にイメージできるようになれば、それだけで災害対策は半ば達成されたといってもよい、と断言いたします。そしてイメージの構築は決して大変な努力を

要するものではないこと、具体的な事実を積み重ねていけば自分達の中に自然と熟成されてゆくものだという断言いたします。だから必要以上に恐れることはありません、とあえて申し上げたいのです。

世の中には災害の恐ろしさを絶叫し続け、未だ災害に見舞われていない人々を怖がらせるだけの輩が、残念ながら多く存在します。そういう人は災害の恐ろしさを語る時だけ雄弁かつ具体的で、どのようにすればそれを乗り越えるか、というところに行くと、突然抽象的でありきたりな内容に終始するものです。そして聞いている側は恐ろしさだけが増幅されたイメージとして残ってしまい、どうしたらいいのかについては講演を聞く前と聞いた後でなにも変わっていなかった……ということになってしまいます。もうそんなことはやめにしましょう。

そのためにはどうすればよいか？ もう一度繰り返しますが、具体的な事実を積み重ねること、どんな場合も具体的に知ろうとすること、それだけでいいのです。そうしてある程度の具体的な知識が積み重なったときに、必要な災害イメージは自然にできあがっているものです。そして、有効な災害対策への道は半ば達成されます。

以上が私の災害対策を立てるときの基本方針でもありますので、今回の論文も、とことん具体的かつ細部にまで納得の行く説明を加えることに腐心いたしました。一つ一つの事実から汲み取る真実は、一人ひとり違っていることと思います。それでよろしいです。そして一人ひとりが自分にイメージしやすい方向から具体的な災害イメージを構築して欲しいと思います。それで十分な災害対策になっていると思います。

1 「緊急に避難するための手段として、緊急離断を行わねばならない」のはウソ・ホント？（第1回）

1) 緊急離断と緊急離脱の定義

私はいつも不思議に思っていたのですが、そもそも緊急離断を必要とする具体的な場面が想像できないのです。（どういう状況ですつもりですか？）

離断ではなく、離脱であれば私は地震も含めていくつかの場面を考えています。まず緊急離断と緊急離脱の言葉の違いを定義しておきます。はっきりした定義が今まで定められておらず、混同して使用されているケースも多いので、今回私なりに定義しました。

1. 緊急離脱

災害・火事などで透析中の患者全員の透析を緊急に中止し、一刻も早くベッド上から解放すること。方法は問わない。時間の切迫度に応じた方法を選択する。

2. 緊急離断

緊急離断をする際にとられる方法の一つ。市販のあるいは自らの施設で準備した離断セットを用いて、透析中の患者の回路を切断し全員の透析を緊急に中止する方法。

というわけで、私が考えた緊急離断が必要となる可能性のある場面は以下のとおりです。

① 火災

透析室で火災が発生するとしたら、そういう透析室であること事態が問題だと思いますので、別の場面で議論しましょう。火事といっても、近隣で発生した火災がこちらに近寄ってくる場合だけです。

② 近隣の火災による有毒ガスが発生したとき

化学工場はまさか透析施設（というよりそもそも病院）の側にはないと思いますので、最低 200 メートル程度は離れている（そういう条例を制定している市町村が多いはず）と思われませんが、まさかサリンやマスタードガスではないので有毒ガスといっても、わずかでも吸ったらすぐ死ぬというものでもないでしょうが、風向きによっては緊急離断の対象になると思います。

③ 海辺の施設における津波

これは時間的余裕がある場合も、まったくない場合もあります。（北海道南西沖地震（1993）では、奥尻島を襲った津波は地震発生後 3 分で奥尻島に到達しています。気象庁の最初の津波警報が 5 分以上かかっていますから、最初の警報が出たときには、すでに遅かったということです。）²⁾

④ 建物の倒壊の危険がある場合

地震の震害で一気に建物が倒壊するときは、緊急離断すら間に合いません。倒壊してしまったときはなにをを考えてもやっても無駄です。建築物が傾き、倒壊しそうになっているときのことです。

ほかにもあるのかもしれませんが、今考えつくのはこの四つです。

2) 緊急離断はどのように行われるのか？

事態がどの程度切迫しているかによる、というのは論を待たないでしょう。ではどのように具体的に緊急

離断をやるのか？ 考えられる方法を列举してみます。（以下 1～5）

また患者数とスタッフ数の想定をしておきます。もし 40 床のベッド数の施設で、スタッフ数が医師も看護師も技士も合計して 12～15 名いたとします（重症患者を扱う入院中心の施設とサテライト施設とでは相当違うと思いますが）。緊急離断をしなければならない状況下というのは、通常の診療場面とは違い、時間的にも精神的にも切羽詰った状況だと考えられます。40 名すべてを離断させようと思ったら、1 人あたり 3～4 名の患者を離断させないといけません。通常とはちがうプレッシャーのかかる場面で、はたして私たちはどの程度迅速かつ正確に離断させられるのでしょうか？

【緊急離断の具体的方法】

- 通常の手順で回収返血する。（回路内の血液をすべて体内に返す。穿刺針を抜く。シャント内に穿刺針は残らない。）
 - 必要物品：回収返血セット、鉗子、回収用生理的食塩液
 - 所要時間：医師、看護師、技士全員であたるとすれば全員終了まで **20～30 分**
- 回路を引っこ抜いてしまい、止血ベルトを巻いて止血してしまう。（回路内の血液はすべてあきらめる。穿刺針を抜く。シャント内に穿刺針は残らない。）
 - 必要物品：止血ベルト、鉗子 0～1 本
 - 所要時間：同上 **7～10 分程度**
- 穿刺針用のキャップをそれぞれ 2 つずつ用意しておき、2 本の回路をはずして針にキャップをつける。（回路内の血液はすべてあきらめる。穿刺針は抜かない。穿刺針はシャント内に残る。）
 - 必要物品：キャップ 2 つ、鉗子 3～4 本
 - 所要時間：同上 **7～10 分程度**
- 離断用回路を使用する。（回路内の血液はすべてあきらめる。穿刺針は抜かない。穿刺針はシャント内に残る。）
 - 必要物品：特になし
 - 所要時間：医師、看護師、技士全員であたるとすれば全員終了まで **7～10 分**
- 緊急離断を行う。（回路内の血液はすべてあきらめる。穿刺針は抜かない。穿刺針はシャント内に残る。）

必要物品：離断セット

所要時間：熟練度が大きく関係する 15～30 分

3) それぞれの方法についての考察

上記の緊急離断の具体的方法について、さらに詳しく説明をします。

1. 通常の手順

この方法がベストです。日常診療でやりなれている手技ですから、全員で同時に返血回収をすれば 1 人当たり 3～4 名（医師も看護師も返血回収できると想定した場合です。）であれば、相当プレッシャーのかかる場面であっても、急げば 20 分以内に終わらせられるでしょう。全員で返血回収に入ってしまったら、「その間の観察はどうするのか？」とか「終了後の血圧測定はどうするのか？」とは考えないでください。非常時です。重要なのはいかにすばやく離断させるか、この一点です。あとのことには目をつぶりましょう。どうしても心配なら 1 人だけ全体観察係りを置いてください。もし 20 分から 30 分の時間の猶予がある、と判断したら迷わず通常の方法で返血回収しましょう。逆に言うと 20 分以上時間の猶予があると思ったときは緊急ではないということを、この事実を元に定義したいと思うのですがいかがですか？

緊急離断

災害・火事などで危険が迫っている時に、透析中の患者全員の透析を緊急に中止し、20 分以内にベッド上から解放すること。方法は問わない。時間の切迫度に応じた方法を選択する。

先ほどの定義をさらに進化させてみました。どうでしょう？

2. 止血ベルト使用

この方法は最もすばやく処置が可能です。鉗子はベッドのシーツに動脈・静脈回路をまとめて固定してあるものを使って、そのまま動静脈回路とも一緒にクランプしてしまいます。これならどの鉗子を回路のどこに使うか迷うことはありません。抜いて巻く、抜いて巻く、そして逃がす。緊急の名に値する速さです。そして、逃した患者のシャントにはもはや針はささっていません。しかも止血ベルトは患者さんが自分用に用意するものなので、かかる費用もゼロです。なにより

「離断に入るぞ！」といったときに必要な器具が少なければ少ないほどよい、という点でも優れています。

そのためにやるべき対策は、穿刺が終わったらすぐに枕元に止血ベルトを 2 本置いておく、オーバーテーブルに回収用透析ケアセット（当院ではガーゼ 2 枚と消毒用綿棒 2 本入り）を用意しておく。たったこれだけで離断対策は万全です。この簡単さも魅力ですね。またこれは災害対策だけでなく、日常診療においても状態の悪い患者さんの透析をするときの基本中の基本（いつ状態が悪くなるかわからないので、いつでもすぐ回収返血できるように準備しておく）ですので、そういう対策も兼ねているという意味でも優れています。

3. 穿刺針用のキャップ使用

この方法は意外な感じがしますが可能な方法です。時間的にも 2 の止血ベルトとほぼ同等の速さです。費用もほとんどかかりません。ベッドに消毒済みのキャップの入った袋を一つずつ用意するだけで可能です（値段が折り合えば、初めから回収用透析ケアセットの中にキャップを 2～3 個入れておいてもらう、という作戦もありか？）。そしてなにより、自分で実際にやってみた感想を言えば、処置にかかるときのプレッシャーは 2 の方法よりもさらに少ないです。ぜんぜん怖くなかった。これなら巨大地震の後のパニック寸前、津波や火事がくる恐怖の中でもやれる、という自信ができました（緊急時にシャントから針を引っこ抜くというのは、以外とプレッシャーのかかる作業なのだと、今回気づきました）。

問題点は、逃した患者さん（スタッフの監視下でない状況であるにもかかわらず）のシャントに針がささっていることです。ただし、針が残っているといっても、緊急離断のときのようにながーい回路にペアンかあるいはクリップがかまされている、そう、「そのままぶらんぶらんさせとくのは危険だぞ！」というような代物とは違って、5センチほどの長さの穿刺針が 2 本ちょこっと顔をのぞかせているだけです。患者さんにつねに長袖パジャマを着てもらえば、袖を手首までおろすだけで解決可能なような気がします（こんなことを言うのは、北海道では半袖パジャマを着る人など夏でもないせいですかね）。

この危険に目をつぶるといえるのであれば採用する価値はあります。なにより、最近の高齢化した透析患者

さんのシャントの状態が悪すぎて止血ベルトをかけるなんて、「絶対困る！」というような場合には相当威力を発揮する方法です。もう一つ、必要とする物品が多い（ペアン3~4本は捜さないと手に入りません）ことは大きな欠点です。

さて、実は上記の2,3の二つの方法は、中外製薬で（2004年11月配布）作成した学術ビデオ、透析室トラブルシリーズ第五巻「災害に立ち向かう。第二部。スタッフ編」の中で、私が見苦しくもぶざまに実演しておりますので、実際の手技を見たい方は、（是非にとは申しませんが）どうぞごらんになってください。実際の手順、使う物品、どのペアンを使うか、まできちんとわかるように撮影した（つもり）。しかもどの物品も廃品利用か、今実際に透析で使っているものばかりで、経済的負担はほぼゼロです。けちん坊な経営者・医者にお悩みのあなたにも、胸をはってお勧めできる方法ですよ！

4. 離脱用回路使用

緊急離脱をより安全に行うために考案された回路であり、市販されています。通常の回路の動脈側・静脈側両方の先端数十センチにコネクタが取り付けられていて、また離脱側・回路側両方にクランプユニットがつけられています（合計4箇所）。回路を切り離す時に、まずクランプユニットで4箇所（コネクタを両側から挟むように）回路をクランプしてしまい、コネクタをはずして、患者監視装置につながる回路側から離脱側を放してやります。そして、動脈側・静脈側の穿刺針と接続しているコネクタ同士を接続して離脱終了です。実際すばやくできます。また鉗を回路に入れる必要がないので精神的プレッシャーはほとんどありません。安全性についても特許がとられており、今のところ事故の報告もありません。

問題点は二つ。一つめは、やはり離脱側の回路（長いのでぶらんぶらんします。どこかにひっかかって穿刺針が抜ける危険性は排除できません）ともども穿刺針がシャント内に残ってしまう事です。

第二のそして最大の問題点が価格です。1~3までの方法は経済的負担が施設にほとんどかからないのに比べ、この方法は通常の回路より1本あたり50円から100円程度高くなってしまい、それは保険点数に反

映されません。つまり患者1人あたり年間50円×13回×12カ月=7,800円から、15,000円程度コストがかかってしまいます。患者100人の施設では150万円が年間あたり余分にかかることとなります。よほど災害対策に熱心な施設でなければ、このコスト増に耐えようとしてくれないでしょう（2年分で若いスタッフ1人雇えます。普通の経営者ならそっちのほうがよい、と言うと思います。）。ということは、全国的に広まる要素に欠けるということです。

5. 緊急離断

これが問題の緊急離断です。実際にやったことのある施設がないというのに世の中に概念だけが広まっており、1人歩きしている点が気になります。

まず、緊急時のプレッシャーのかかる場面で安全にやる手技としては最悪であると申し上げておきます。患者さんの血液に満たされた回路を切断するというあたりですでにアウトです。スタッフは本当にその緊張感に耐えられますか？ 私も患者さんの血液が満たされた状態の回路を切ったことなどありません。そんな恐ろしいことをスタッフにやれともいえません。（実際にやってみて、2の方法でシャントから穿刺針を抜くだけでも、ちょっとプレッシャーを感じました。）

緊急離断をしようというぐらいですから、そういうパニック寸前の精神状態のときに、普段やりなれていない手技をfirst choiceにしてはいけません。巨大地震という非日常的な事態の中では、普段やりなれていない特殊な手技を迅速かつ確実にやる、など普通はできないと考えるべきです。「だから私たちは普段から訓練をしているのです！」などと言わないでください。離断セットを使って、たとえ訓練していたとしても、実際には患者さんの血液にみたされた回路を切り落とすことなどしたこともないはずですね？ しかも「絶対に切る位置を間違っただけはいけません！」「たいへんなことになりますよ！」とプレッシャーをかけられる。大地震の後の、「津波がくるぞ！」「有毒ガスが発生したぞ！」「火事だ！」というとてつもない恐怖の中で、なんでそんなプレッシャーに満ちた作業を、好きこのんでやらなければならないのか？ そんな方法に走るぐらいなら普段から習熟した手技を選択すべきで、離断という精神的緊張をしいられる手技を選択する理由がないことになりませんか？ しかも、

決定的なことを言えば、こんなことごとに繰り返し訓練が必要であることがすでに間違っています。(私が見苦しくもビデオで実演した2,3の方法は、実はあの日はじめて実際にやったのだということを告白します。訓練すらいらない方法です、と宣伝します。)

またこの緊急離断という手技は緊急という名に値しない、実にゆったりした手技であることも理解してください。離断して(いや離断セットを探して、が入る可能性すらあります)紙で巻いて、テープで止めて、などと悠長なことを書いている対策をよく目にしますが、そんなヒマがあるなら通常返血をしましょう。本当に時間がないのなら引っこ抜いて止血ベルトを巻いてしまいましょう。でなければこの非常時に血液を無駄にすててしまう意味がない(しつこいようですが、巨大地震の直後なのです。次にいつ透析できるかわからないのであれば、体力の消耗を防ぐ意味でもできるだけ血は大切にしたいですね)、という根本的な部分ですでおかしいのではないのでしょうか?

それに全員に確実に安全な離断が行われる確率は低いと思ったほうがよいのではないのでしょうか。離断に失敗した場合(ペアンは右左のどちらを切るか、を間違っただけでそうなります。パニックの中ではすごく頻繁に起こる事態です。当院では実際そうなりそうな事態を経験しております。このことについては、いずれこのシリーズで取り上げる予定です。)じゃあじゃあ血液がシャントから垂れ流しになっているにもかかわらず、ミスをしたスタッフを救助するための人手が割けない可能性もあります。失敗したときに致命傷となるような手技をやらされる、というだけで実際にやるスタッフの緊張感を考慮してください。そんな大災害の直後の、パニック寸前の精神状態のときに、そんなとてつもない緊張感を与えられてうまくやれる、と考えるのは人がよすぎませんか?

緊急離断というとんでもない決断をしなければならぬ局面なのです。全員一丸同時に一つの目的に向かって、迅速かつ安全に作業しなければならないのです。隣の人に「あの、これどうすればいいですか?」とか、「切るのは回路の右ですか?」などという会話が出るようではすでに意味がない(スタッフはベテランばかりではありません。新卒ナースも新人技士も、研修医もいるはずです)。誰もが訓練などしなくても、人に聞かずとも、モノを捜す必要もなく、びしっとやれる

手技であるのか、というところからスタートしましょう。

離断後も穿刺針はシャント内に入っているわけですから、逃してスタッフの管理下から外れた後に不測の出血が発生したらどうしますか? 数分なにもしてやれないだけで死亡することすらあります。そうです、この場合最も問題にすべきは、離断するかしないかではなく、スタッフの手が離れるのに、シャントに針が突き刺さったままだという、とんでもない事態のほうであるとは思いませんか? 普段ならスタッフの監視の目が届かない所に、穿刺針をつけたままの患者を放り出すことなど絶対しないでしょう? それなのに普通のこともやれるかどうかかわからない非常時にそれをするのが正しい、と言う議論はおかしいどころか、むちゃくちゃだと思います。

さらに(まだあります)市販の離断セットは高すぎます。そして刃の切れ味が劣化するので定期的に買い換えないとはいけません。さきほどペアンの左右を間違っただけで事故が起きると言いました。そこを考えると離断セットは作られているのです、とおっしゃられても説得力はありません。値段が高すぎる割には意味がないことにみんな気づいているからこそ、さっぱり売れないのだと思います。広まらない対策の無意味さを、もっと私たちは考えないといけません。

いつ来るかわからない災害だからこそ、逆にいうといつまで続くか見通しがたたない対策だからこそ、カネがかかりすぎてはいけません。この負担に耐えられる透析施設はありますか? それでもこの離断セットを採用しようとする施設が全国4,000の透析施設の大半である、とは私には信じられません。自分たちで作った離断セットは安上がりかもしれませんが、実際に使う段になると非常に危険です。(この離断セットの危険性についても、離断に失敗した場合とあわせていずれこのシリーズで取り上げる予定です。)

緊急離断は、ざっと考えただけでも、手技の不安定さ、スピード、熟練度、安全性、経済面どれをとっても五つの対策の中で最悪である、と言い切ってしまう。

4) では、どうしましょ?

緊急離断について具体的方法を提示したわけですが、ポイントとなるのは以下の点であることがおわかりで

すか？

① 事態の切迫度と離脱所要時間

どの方法を選択するかを決定するときの最も重要なポイントです。緊急という限りは、通常より早く透析終了しなければなりません。返血回収に全スタッフが同時にかかった場合、どの程度の時間が必要かは十分評価しておくべきです。全員一丸となれば意外と時間はかかりません。所要時間20分が通常返血と緊急離脱の分かれ目です。つまり20分以上時間がある場合は、緊急離脱とは言えません。

② 日常業務の中で繰り返し繰り返しやっていて、完全に身につけている手技がよい

巨大災害のあとです。パニック寸前か、周りはパニック状態です。そんな中でもきっちりやれる手技、という観点は絶対必要です。普段とちょっと違う状況で違うことをするだけでも、普段の何倍もプレッシャーがかかります。オリンピックだというだけで、鉄棒やあん馬からどんどん落下してしまう体操選手を私たちはどれだけみたことでしょうか？

③ シャント内に穿刺針を残存させない方法がよい
緊急離脱するということは、ベッドから離れてどこかへ避難することを想定しています。それは一時的であるにせよ、十分な人数のスタッフの監視からはずれることを意味しており、もしシャント内に穿刺針が残っていた場合、通常の診療からすると抜針出血リスクがかなり高まることを覚悟しなければなりません。

④ コスト増を招かない対策であること

最後に書きましたが、本当はこれが最も重要です。保険診療で災害対策加算でも採用されれば別ですが、「いいねえ、その対策いいねえ、で、なんぼ？」答えを聞いた瞬間「いいねえ」を言わなくなる経営者はたくさんいます。災害対策というのは長期に継続していく性質のものだということを、どうかお忘れにならないように。費用面で各施設が無理なく継続していけるものでなくてはなりません。

以上の四つの条件を満たす方法がベストであります。すべて完全に揃うことは難しいでしょう。各施設で検討されてどの要素を重視するかを話し合うのがいいのではないのでしょうか？

私の考えとしましては、緊急離脱という「絶対にこの方法でなければならない！」というのではなく、

上記五つの方法のうち、4の離脱用回路は志の高い施設に任せて、5の緊急離断のことはこの際忘れて、1~3までの方法を考慮しておき、20分以上の時間的猶予がある、と判断されたら文句なく1の通常返血の方法を、時間の猶予が20分未満と判断されたら2かあるいは3を選択するというのはいかがでしょうか。

両方の方法を準備しておいたとしても、かかる費用はゼロ+ゼロ=ゼロなので、施設に経済的負担をかけません。加えて手技的にも非常に簡単であり安定した慣れ親しんだ方法ですので、訓練の必要もありません。スタッフ間でカンファレンスし、手はずを決めておく程度でもよいかもしれません（訓練する時間があればすればよい、ぐらいの）。そして離脱時の選択肢がふえる分スタッフの精神的緊張感がさらに軽減されるので、より安全な離脱が行われる可能性が高いと考えられませんか？

2 「患者監視装置やベッドは固定しておかないと、地震のときに危険である」(第2回)

1) どういう機械を選ぶのか、選んではいけないのか？

これについては、前提条件があります。まず、患者監視装置を選定する段階で重心の高いスマートすぎるものや、場所をとらないことをキャッチフレーズにしたようなペンシル型の患者監視装置を選んではいけません。地震に「倒してくれ」と言っているようなものです。そういう機械をわざわざ選んでおいて、それにキャスターガードをつけようという発想はなにかおかしい。その前にやることがありそうな気がしませんか？（といっても、それを選ばざるをえないほど、床面積に余裕がないのかもしれませんが、どうしましょ？ここは太っ腹に、少しベッドの数減らせられませんか？）

あと、キャスターそのものがないカウンター設置タイプの患者監視装置については困りました。ものすごく逆説的に聞こえるかもしれませんが、浦河赤十字病院の対策の根幹は、ベッドも患者監視装置もキャスターがついていて動くことが絶対必要だからです。カウンター設置タイプは固定するしかないでしょう。でないと宙を跳んで機械が飛び降り自殺します。そして患者さんを直撃して、凄惨な現場が展開されます。となると、地震のとき患者監視装置は動かず、ベッド

だけが動くとなると、ベッドも固定することに……となるとそのベッド上に寝ている患者さんは……ああ、困りました。困っている理由は後述します。

2) 患者監視装置は地震で転倒しない

患者監視装置については、各メーカーが傾斜実験などをかなり厳しくやっており、相当なデータを持っています。もっと宣伝してくれたらいいのになあ、と思います。ちなみに日機装の報告³⁾では、阪神大震災でも1,737台中15台しか損傷しておらず、転倒して故障したものについては3台のみだったとされています。選ぶべき機械を選びさえすれば、転倒そのものが例外的な被害と考慮して無視してよいものではないでしょうか？

当院では患者監視装置のキャスターのロックをかけず、ベッドのストッパーのみをかけることで対応しています。患者監視装置は宣伝するつもりはありませんが、日機装DCS-26とDCG-02（HDF用）、DBG-02（HDF個人用、biofiltrationに使用）で、どれもいかにもずんぐりむっくりの安定感ある機械です。そして徐々に引退させているのですが、いまだ健在な（TORAY）TR-201。これはご存知のかたも多いと思いますが、モニター、血液ポンプ、透析液供給部分が三つに分かれていて、金属製の3段の棚に収納し、その棚にキャスターを取り付けた形になっています。

当院では最上部のモニターと、最下段の透析液供給部分をキャスター付棚に固定してありましたが、血液ポンプは実は固定しておらず、棚の上で前に後ろに自由自在に動けるし、はみ出すと落ちこちる状態で放置してありました。なんで固定しなかったかというところ、ヘパリンを注入したり、ポンプに回路をつけたりするとき不便だという、（災害対策的には）実にふとどきな理由からでありました。

ところが!! 今回の震度6（余震もいれると2回）の揺れに対してこの血液ポンプ部分は（10台以上ありましたが）どれ一つとして、まったくその位置を変えることなく、無事にキャスター付棚にちんまりと収まっていたのであります。

なんということでしょう！ そう、キャスターが自由に動くということは、揺れのパワーをやりすぐすのにこんなにも重要なことであつたなんて……そのキャスターの上に乗っている物品にほとんど地震の揺れを

伝えることがなかったという、驚くべき事態を招いたのでした。

つまり、わざと動かしたいので、患者監視装置のキャスターのロックをかけないのがおわかりいただけますか？ 患者監視装置のキャスターのロックをかけていたせいで倒れてしまったのだな、と思われる施設の報告もありました⁴⁾。

3) ベッドは固定すべきか？

次にベッドです。ストッパーをかけたベッドは震度6においても動くというよりは、ずれる、という感じで大きく位置を変えません（今回の十勝沖地震で最大70センチ）。そのベッドにじゃまされて、患者監視装置は暴走する前にせき止められ、なにやら夜店のうなぎつりみたいな感じでごちゃごちゃと透析室の中をうごめくのです。そしてこのずれるように動くベッドと前述の患者監視装置の動くスピードをずらしてやることで、動き出してまもなくの段階でごつごつとぶつかりあって、地震のパワーを発散・解消してしまえることがおわかりいただけたでしょうか？

ベッドも患者監視装置も、動くことで地震のエネルギーを発散・解消させ、安全に透析室の中を走らせることができるので、そのベッドの上に乗っかっているであろう患者さんも、より安全だと結論しました。これで、震度6を3回、震度5を2回無事乗り切っています。もちろん転倒被害はゼロですし、故障もしたことはありません。ベッドも壊れたり激突したりということはありません。

4) ベッド固定とはサスペンションのない車を作ること

さてここからが常識をくつがえす主張です。怒らないでくださいね。と言っても、何百万円もかけてキャスターガードでベッドを固定した施設からは、むっとされることは覚悟の上で言います。

患者監視装置とベッドをつないで固定し、キャスターガードなどを使ってさらに床に固定し、「**ベッド・患者監視装置を床とダイレクトに連結してしまおう**」という発想は、地震のパワーの恐ろしさを知らないからだ、としか私には思えません。

なぜかというときつぱく地震のパワーが床からベッドに伝わるさいに、ベッドがずれるように動くことで

かなりエネルギーを発散させて患者さんの体に伝えることができる、いわばベッドの動き・ずれが地震のパワーの緩衝材ショックアブソーバーになってくれているのです。それなのにながちり固定して、床に直接繋がれたと同じ状態にされたベッド上で、地震のパワーをもろに受けた患者さんはどうなると思いますか？ 震度7の揺れと同時に、床から襲ってきた強烈な地震のパワーで、バーンとベッド上から空中に（そこまでではないか？）弾き飛ばされる光景が目に見えそうです。患者全員（まではいかないでしょうが、多数）転落事故。回路は腕からはじけとび大量出血と脳出血・脳挫傷で死者が出てもなんの不思議もない。そしてベッドと患者監視装置は動くことなく無事であった！

あなたはなにを守りたかったのでしょうか？ 機械ですか？ ベッドですか？ それとも人ですか？

ベッドと患者監視装置と床をダイレクトにつないで固定するということは、地震のパワーを床からベッドを通して、そのまま患者さんの体にすりぬけさせるだけのことです。地震の圧倒的なパワーに対しては、ものを固定するだけではだめなのです。発散させてしまわない限りそのパワーはどこかへ集中するのです。その対象はベッド上にいる患者さん以外にありません。

サスペンションのない車を想像してください。路面からのショックをすべてダイレクトに受ける乗客はどうなると思いますか？ 舗装されたアスファルト道路ですら、乗れたものではありません。段差でもあろうものなら！ 車の天井に頭をぶつけて大ケガ？ 床は道路で、ベッドはサスペンション、乗客はベッド上の患者さんだと思うのですが。

どうでしょう？ 要するにキャスターがついていて、ベッドも患者監視装置も自由に室内を走ることがこの災害対策の大大大前提なのです。そして走る距離とスピードを変えてやることで、動きの初期の段階でお互いにぶつかり合わせて、パワーを発散させましょう！ というわけです。だからキャスターそのものがないカウンター設置タイプの患者監視装置に困ったのです。

5) 過去の失敗に学んだ対策

当院でも実は昭和57年浦河沖地震のときには、カウンター設置タイプの患者監視装置を多数採用していました。わざわざその機械のためにカウンターまで作

って、バカなことをしたものです。当時は機械の固定もしていなかったので（うーん、こっぴどかしい。）、そいつらはカウンターからすべて飛び降り自殺してしまい、破損。患者さんは全員急遽札幌まで避難透析。地震の町が聞いてあきれられるでしょう？

地震が日曜日だったので（午前11時すぎに地震が発生しました。）患者さんは1人もいなかったのがラッキーでした。でないと飛び降り自殺した患者監視装置の直撃を受けていたであろう被害者が、数名は発生したはずでした。

そのとき、キャスター付患者監視装置の偉大さを私たちは知ったのでした。1台もなんともなっていない。そしてストッパーをかけていたベッドは大して動いていない。なあんだ、というわけでその後はこの経験をもとにズンぐり型かつキャスター付の監視装置の採用となったわけです。そして今回の地震で見事にそれは証明されました。なにもかもが無事でした。

6) 震度7では？

ただ私のこの説は震度6までしか実証されていません。震度7はいまだ透析中に発生したことがないからです。当院では、震度6までの経験をもとに「柳に風」の理屈で、安全に機械やベッドを走らせることで十分な緩衝作用をほどこすという方針を採用しています。震度6までは、（もう1回宣伝です。震度6を3回、震度5を2回無事乗り切っています）自信を持って私たちの理論が正しいと主張できます。

震度7ではどうかはわかりません。しかし、全員転落はしないはず。震度6まで耐えられる対策は、震度7の被害を5分の1程度にまで縮小させる、と考えているからです。（ただこれも証明されていません。どうすれば証明できるでしょう？）

そして私たちの対策のすばらしい点（自画自賛）は、対策費が一切いらない、ただ、であり、簡単であり、日常業務上も固定などするよりずっと便利であるということです。「これならやったらか？」と思っていただけではないか、と期待もしています。あと、震度6まで耐えてくれるのなら御の字だ、震度7については来た時だと、思っていただけのなら採用してほしいと思います。

すべての物品を震度7対応のガードなどで固定する対策は、機械とベッドは（多分）守れます。しかしサ

スペンションのない車同様に激しい揺れからベッド上の患者さんの安全は守れないので、最も重要なその部分が震度7対応にはなっていません。ですから、採用するべきではないと考えています。

3 「地震が来たらまず患者さんのそばに行きましょう。」 (第3回)

1) 無理ではないでしょうか？

「行ければいいですねえ」と心から思います。でも、地震の規模によっては明らかに無理です。今話題にしている地震はゆらゆらとゆれて、患者さんが「きゃあ！こわいわ！」と言っているような悠長なものではないからです。地震に慣れていない地域のスタッフなら震度3まで、うちの施設の豪傑どもでも震度4までが活動できる限界だと思います。それどころか震度4以上の地震で無理になにかしようとするのは絶対やめてください。救助まがいの行動で負傷して、ただでさえ災害時には足りなくなるマンパワーを減らすだけに終わります。救助する側が負傷したら、だれが救助するのですか？

気象庁震度階級関連図説表⁵⁾でも、震度3から恐怖感を覚える人がある程度発生することになっています。この震度階級関連図説表では、地震の継続時間までは配慮されていません。もし、揺れの時間が長い(30秒以上)ものであればさらにそういう人は増加し、パニックを起こす可能性もあります。震度3は基本的には災害とは言えず⁶⁾、被害もありませんが、人に恐怖を呼び起こす度合いは、その人によって違います。揺れの継続時間に比例してその度合いは飛躍的に増えます。

2) 揺れの最中に浦河人はなにをするか？

平成15年十勝沖地震(震度6弱2回)の際に、当院を訪れた救急患者の大半は、揺れの最中に動いてなにかしようとした人たちでした。震度6の地震にしては驚くほど少なかった(100人程度)のですが、ただ浦河の住民は地震の揺れの最中にまったくなにもしないわけではありません。ぐらぐらっ、とくると、それがどんなすごいゆれでも、まずストーブを消そうとします(北海道では年間7カ月近くストーブをたきます)。幼少期から祖父・祖母により「地震が来たらまず火を消しなさい」という家庭教育を受けているため身についた生活習慣となっているのです。それだけ地震が多

い地域だということでもあります。そして地震のときの火災がいかに悲惨な結果を招くかを繰り返し教えられているので、危険を承知でこれだけはやるのです。

3) 災害下位文化

この事実は昭和57年の浦河沖地震の公式報告書^{7, 8, 9)}でも繰り返し指摘されており、浦河が災害下位文化の熟成した土地として高い評価を受けるに至った理由の一つです¹⁰⁾。そう、なんと浦河ではこれまでの巨大地震(1981~2004年の間に震度5以上の地震は8回ありました)で火災がただの一件も起きたことがないのです！ぐらっ、ときたら「まずストーブ！」「大丈夫消せますわよ私たち！」みたいな。地震の揺れの最中に浦河の住民がやることはそれだけです。ストーブさえ消したらあとはじっと黙って揺れがおさまるのを耐えています。自分の家が倒壊するはずがないと知っているのです。慌てて飛び出したり、転落したり、逃げようとして転倒したりして負傷する人がほとんどいないのが驚異的だと、東京都の報告書でも指摘されました⁷⁾。

ほかの地震の報告書(日本海中部地震・宮城県沖地震など)では、地震がきたら屋外へ飛び出す、という行為をする人の比率がものすごく高いことに気づきます¹¹⁾(秋田県の調査では48%が飛び出しています)。そして飛び出す途中でものに当たったり、転んだりして多数のけが人を出しています。

4) 何故人は地震のとき外へ飛び出そうとするのか？

そういう行動に結びつく最も大きな理由は、自分が居住している建物に対する信頼性の問題なのだろう、自分の家が倒壊して下敷きになる恐怖から飛び出すのだろうと思われれます。浦河の住居は平屋の建築物でも布基礎を地下1メートル以上も掘り下げて建てます¹⁰⁾。これは文化として根付いており、今回の十勝沖地震でも完全に倒壊した住宅はありませんでした(だから死者ゼロなのですが)。私の住居も平屋の築20年以上たつ、ぼろい職員住宅なのですが、今回の地震でも建物が倒壊しそうな恐怖は感じませんでした。また今回の新潟県中越地震でも倒壊した住宅が多数あったのを、地震発生後4日目に実施した現地視察のときに見ましたが、ある意味倒壊してもやむをえない住宅が倒壊したのであって、十日町市でも小千谷市でもそれなりの

住宅はほとんど無傷でありました。それなのに、慌てて外へ飛び出して倒壊してきた落下物につぶされて死亡した人が出ています¹²⁾。(適切な文献が未発表なので、新聞記事より引用します。『揺れを感じて外へ出た際、倒壊してきた車庫のコンクリート壁で首を骨折して死亡した。〔55歳男性〕』また山古志村と川口町へは入れなかったためこの地域の状況はわかりません)

5) どんな建築物が倒壊するのか？

阪神大震災のときも、昭和30年代に建築された文化住宅(マッチ箱の中箱を取り除いた外箱だけの構造と言えはわかりやすいでしょうか。横に押されると、くしゃっとつぶれてしまいます)や、狭い土地に間口を無理に広く取った(うなぎの寝床とよばれるあの形です)店舗併用住宅や、ピロティ方式で1階に車庫を作って壁面をほとんど取っていなかったホテルやマンションなど、ある意味防災をまったく無視した建築物が倒壊したのであって、普通に作られた住宅は、被害は受けても人が圧死するような倒壊のしかたはしていません¹³⁾。(ただ、中層ビルの途中階が崩壊するという被害が多数でています。神戸市立西市民病院、あるいは神戸市役所旧館など。約数十棟報告されていますが、原因は未だに不明です。)¹⁴⁾

6) 地震で人は死ぬはずがない、と思っている人々の住む町がある？

いろいろなことを書きましたが、浦河のこのような防災レベルの高さは「災害下位文化」¹⁾と呼ばれており、災害学の世界でも高く評価されています。災害下位文化があるとは、災害での被害を下位にする(=少なくする)文化が介在している、という意味であります。防災により巨大地震が来てもほとんど被害を出さなくて済む、そのようにできるという証明が浦河という町なのだと考えてください。実際浦河町では町民は誰1人地震で人が死ぬと考えていないのです。

当院が十勝沖地震で被災したとき、朝まだ暗い道を続々と集まってきた職員達の表情に浮かんでいたものは、恐怖ではありませんでした。なんと云ったらいいのか、まるで大阪の地車祭(だんじり。ほら南大阪の岸和田でさかんなあの危険な祭です。)に集まってくる若者たちの、期待と少しの不安の混じった興奮とも言うのでしょうか？危険は承知だが、ちゃんと乗

り越えられることを知っている人間の落ち着きがあったと申し上げます。私はそのことにも少なからず驚いていました。

そしてあっという間に病院が復旧して外来診療を定時に開始することになりました。私は「そんなにあせって外来を始めたって、こんなひどい地震の後で、救急外来は混むだろうけど、誰も普通に外来なんか来やせんて……」と思っていたら、浦河町民はなんと何事もなかったかのように、ごく普通に外来にやってきて「きのうから便秘でねえ……」などと言っているじいさんばあさんたちで賑わっていたので、三度びっくりいたしました。この町では巨大地震ですら、たまにやってくる富山の葉売り、ぐらいのちょっと迷惑な旅人ぐらいにしか思われていないようなのでした。

7) みなさんの施設はどうですか？

ではみなさんの勤務する透析施設はどうでしょうか？医療機関である以上地震で崩壊してしまうような建物とは考えられませんが、この機会に自らの施設を点検されることをお勧めします。地震で犠牲者が多数発生するのは基本的には①建物の倒壊、②火災、③津波、④土砂崩落、⑤洪水(今回の山古志村の土砂による堰止湖がもし決壊したときに発生する土石流を想像してみてください。現実に1847年の善光寺地震では堰止湖の崩壊による土石流で、住民はそれを警戒して大多数が避難していたにもかかわらず100人以上が犠牲になっています。)であり、他の原因でも犠牲者は出ますが、偶発的なものと考えてよいと思います。中でも地震発生と同時に起きてしまうのが建物の倒壊です。こればかりは地震発生時に対応できるものではありません。事前の対応による以外対処のしようがありませんので、是非そういう目で点検してください。

8) でも、本当に患者さんの所へ行かなくていいのですか？

さて話をもどします。地震発生時に動くのは危険だということもわかりました。ベッドの陰などでじっと落下物に気をつけて退避していきましょう。患者さんもベッド上で落下物にぶつからないように毛布を頭までかぶることにしましょう。でも、とやっぱりみなさんはお考えになることがありますね？きょうこういう……

質問

「では、地震の揺れにより患者さんがベッドから転げ落ちたり、落下物や患者監視装置が暴走してぶつかってケガをしたりしているのを、黙って試している！ ということなのでしょうか？」

それに対する回答を出してみました。

今回の地震で、浦河人はなにもに一番驚いたか、というと、この言葉に集約されます。

「いやー、長かったねえ！」

顔を合わせて最初のあいさつです。揺れの継続時間の長さが一番驚いたのです。私も（といっても地元のヒトほど経験があるわけではありませんが）こんなに長く感じた地震はありません。それでも高々1分余りにすぎませんでした。いいでしょうか？ これだけ地震を経験している人たちでも、1分を超える長さの揺れはほとんど経験しないのです。揺れている間は皆、生まれてから今日までのことを全部振り返れるぐらい長く感じた、というのに。

9) 人は現実の地震継続時間の10倍ぐらい

長く感じる

地震の継続時間に関しては大きな誤解があるようです。それだけ揺れている時間がめちゃくちゃこわいため、「この揺れはいつまでも止まらないのじゃないのだろうか？」「そしてこのまま日本は沈没するんじゃないだろうか？」と不安が不安をよぶのでしょう。「今の地震はどのくらいの時間続いていた、と思いますか？」と地震に揺られた直後の人に聞くと、十勝沖地震で大体5~20分という答えが（正解は70秒）、新潟県中越地震でも5~10分（正解は10数秒）という答えがほとんどでした。ちなみに阪神大震災はあれだけの地震であったにもかかわらず、揺れていた時間はたったの13秒程度でした。現実には揺れていた時間の5倍から20倍ぐらいにみな揺れの時間を感じているようです。

地震の揺れはどんなに長くても1分程度と心得てください。地震の揺れている最中は絶対動かない、と決めてよいのです。慌てて動かなくても、1分動かなくても、なにが起ころうと必ず間に合います。だからあなたは患者さんを見捨てているのではない、ということをしちんと理解しておいてほしいのです。そして短絡的で危険な救助に走らないように是非とも気をつけ

てほしいと思います。

10) 揺れている間に本当にすべきことはなにか？

揺れている間は、なにかにじっとつかまって身の安全をはかること。心配しなくても、このすさまじい揺れの中で動ける患者さんは（まず）いません。みんなベッドにしがみついて固まっているはずで、パニックを起こさなければ……。

それよりも、日頃患者さんと接する中で誰がパニックを起こしそうなのか、きっとわかると思うのですが、その人を中心にじっと観察することです。（ただし、たったこれだけのことで相当困難であることも指摘しておきます。）揺れが止まった瞬間、さっとその人のそばにいきましょう。もしそれでもできるような状況でなければ（自分の精神状態が、という意味です）揺れが終わるまで無事でいられることだけに専念してください。揺れが終わったらなるべく早く冷静になれるよう日ごろからシュミレーションしましょう。パニックは最初の数人を阻止することが最も大切です。

11) この対策は優れています！

さて、みんなが揺れている最中は動かない、たとえば人が出ていてもじっとしているのだ（ここが重要です）、ときちんと理解できればすばらしい。所詮1分以内に助けることができるのだから、としっかりと理解し対応できたとしたら、災害下位文化を成熟させるのはこういう具体的な事実を的確につかんで、災害そのものにたいして正しいイメージを持つことに尽きると私は思います。この対策も費用はかかりません。そして簡単かつ、災害時のマンパワーをケガで減らすことがないわけですからむしろ「もうかった！」と言えるのではないのでしょうか。

4 「災害時患者カードは必要か？」（第4回）

1) なぜ患者カードが必要なのか？

話は阪神大震災にさかのぼります。神戸市内では複数のクリニックが透析不能に陥りました。災害時情報ネットワークもなく、どれだけの施設が透析不能であるのかすら誰にもわかりませんでした。あるいは交通手段が途絶したため自らの通うクリニックへいけなくなった患者さんがたくさん発生しました。震災によって透析患者がどのような状況に陥るのか、という認識

は、今回の新潟県中越地震の時のように浸透しておらず、マスコミに取り上げられることもありませんでした。通信手段の途絶も手伝い、自らのクリニックへの連絡もままならず独力で透析をしてくれる施設を捜して町じゅうを彷徨った患者さんが続出したのです。支援施設に到着しても、詳しい透析条件はもちろん伝えることはできません。それどころか震災の衝撃で自分のドライウエイトすら思い出せないという人までいました¹⁵⁾。

このとき、支援した施設のスタッフも支援された患者さんも、自らの透析条件やプロフィールを詳しく記載した「災害時患者カード」のようなものがあればなあ、そうすればこういう非常事態に陥ってもスムーズにどこでも透析がしてもらえる。そうだ、災害時患者カードは必要だ、普段からきちんと作っておこう！という対策がスタンダードになりました¹⁶⁾。

【まとめ】

1. 阪神大震災のときは災害時情報ネットワークがなかった。被災した施設数も多かった。
2. 系統だった救助・支援はないに等しかった。
3. 患者さんは単独で透析してくれる施設を捜して、彷徨った。
4. 透析条件はおろかドライウエイトも覚えていない人が多数発生した。

2) 十勝沖地震・新潟県中越地震ではどうだったか？

それから約10年の歳月が流れました。巨大地震発生時の対策は、浸透度は今ひとつではありましたが、それなりに対策がいろいろ提唱され体系化されてゆきました。そして今回新潟県中越地震が発生しました。三つの施設が透析不能に陥りました（長岡中央総合病院・小千谷総合病院・十日町診療所）。早い段階から災害時情報ネットワークも稼動し、地域の連携もうまくゆきました。透析患者の配分の緊急ミーティングを関係各施設が集まって長岡市で行い、被災施設の系統的な支援が議論されました。支援施設は三条総合病院・刈羽郡総合病院・長岡赤十字病院・立川メディカルセンター中越診療所・喜多町診療所などで、各施設30名から50名の透析患者さんを引き受けてくれました。

さてそのような状況の中、災害時患者カードはどのように使われたのでしょうか？

① 証言その1

立川メディカルセンター中越診療所
青柳竜治先生

「カードは必要でしょう。特に知らない患者さんについてはそうです。ただ欲しい情報は限られていて、基本的には患者さんの名前と体重それだけで結構です。他の情報は、あっても応えられない。ダイアライザーもヘパリンも、体の大きい人と小さい人の二つに分けました。透析時間も一律3時間半です。それ以上のことは、あの状況の中ではとても対応できないので、詳しい情報は必要なかったと思います。」

今回の青柳先生のケースは、以前勤務していた病院の患者さんを引き受けたので、まったく知らない患者さんではなかった、被災施設のスタッフがついて来てくれて情報提供を受けられたという事情があります。ぜんぜん知らない患者さんを多数引き受けた刈羽郡総合病院や三条総合病院ではまた違う反応だったでしょう。

しかしそういう事情はあったにせよ、名前と体重だけでいいです、とおっしゃった一言にはインパクトがありました。いろいろ角度を変えて質問してみたのですが、やはりお答えは変わりませんでした。透析施設が普通に稼動できないような大災害の直後に詳細な透析患者の情報を伝えられても、応えることは不可能であることが多い、ということです。これは現地の状況を一目見たらわかることなのですが、現実の大災害をみていないで、イメージしないで患者情報を伝えるカードを作ろうとすると、勘違いを起こしてしまう事柄だとも言えます。

② 証言その2

長岡赤十字病院 宮村祥二先生

「うちでも災害時患者カードは作っていたんです。よそでもそうらしいのですが、でも、あの日持ってきた患者さんは1人もいませんでした。あの大混乱の中でそこまで気がまわるとは思えないので、しかたありません。どうしたものでしょうねえ。」

③ 証言その3

浦河赤十字病院 赤塚東司雄

十勝沖地震での実例

「当院では十勝沖地震での被災のとき、予定をかなり変えたのですが、なんとか2日で復旧し自施設で透析を行いました。そのとき集合した患者さんはみな、当院で作成している透析患者手帳を持参してきていました。これは普段から家での血圧・体重・尿量などを毎日患者さんに記載してもらい、検査データ・透析前後の体重・CTRなどを当院のナースが書き込んでいくものです。日常診療で毎日必ず使用するものなので、透析と言えば当然これをもって行くものであるという習慣がついており忘れる人はほとんどいませんでした。もし自施設で透析できない場合でも、これさえ持っていれば日本中どここの施設でも透析は可能です。どんなものであっても災害時のためだけの対策というのは、患者さんへの意識づけが難しいので結局役に立たないことが多いと思います。災害時のパニック状態で、普段やらないことをやるというのはとても難しいからです。これは私の持論なのですが、当院では日常診療に密着した対策以外は立てないようにしています。」

さて、少し手前味噌になってしまいましたが、災害のためにという“正しい目的”で作られた災害時患者カードは普段利用していないので、誰も持ってこなかった。日常診療で毎日必ず使う患者手帳は（災害時のため、という目的は副次的なものでした。）全員が持ってきた、というこの二つの事例を見ていただければ、災害対策はどうあるべきか、という本質が理解していただけるのではないかと思います。手帳、あるいはカードを持ってくるというたったこれだけのことで、普段の日常診療で使用していないと、周知徹底が難しいのです。

日常診療で毎日やることを災害時に適合するものにする。これは地震災害多発地帯の浦河の住民として、浦河町に育まれた「災害下位文化」の一つとして日本全国の皆さんに発信してゆきたいと思っています。

【まとめ】

1. 新潟県中越地震では、患者カードはほとんど役に立たなかった。
2. 新潟県中越地震ではせっかく作っても災害時のためだけに作って普段使っていなかったもので、現実に

激しい地震被災を受けたときには誰も思い出さず、必要なときに持ってきてくれなかった。

3. 十勝沖地震においては、日常診療とで毎日患者教育用に作って使っていた患者手帳をほぼ全員が持参してきた。

3) さて、災害時患者カードはどうすればよいのか？

まず第一にいくら有用なものでも、必要な場面で必ず持ってきてもらえるものでなければ意味がありません。どうすればいつも携帯してもらえるかをきちんと考えましょう。これは「災害時、緊急時に必要なものですからいつも持っているようにしましょう。」と呼びかける、あるいはパンフレットに書くということだけでは多分だめです。そういう呼びかけに答えてくれるのは意識の高い人だけだからです。普段災害のことなど何も考えていない人にも、どうすれば習慣づけられるか、というノウハウの問題なのです。災害時には、考えるまでもない当然のこととして習慣づいていること以外は誰もやれないことをわかっていただきたいのです。これはあらゆる災害対策に言えることなのですが、しつこく繰り返します。

日常診療で毎日やっていることを、災害時にも役立つように転用することを提案いたします。災害時に使うため（逆に言うと災害時以外使わないもの）だけの災害時患者カードという発想をやめて、日常診療の場面で食事・血圧・検査結果などを書き込みながら患者さんの教育のために、毎日使用する（当然毎日持つてくることが習慣づく）患者手帳を、災害時にも転用するという発想がよいと思います。災害時のためだけの対策を立てないことが重要です。

次に書かれてある内容が、支援施設で役に立つものでなければなりません。現実の災害場面を具体的に想定し、本当に使える情報、必要な情報を絞り込む必要性があります。なんでもかんでも書いてしまうと、更新の手間が大変であり、始めはなんとか続けていても、いつのまにかやらなくなってしまうことが多いのです。負担の少ない方法でないといけません。

それに、多すぎる情報はいざ災害時にそれをやってくれと言われる支援施設に余計なプレッシャーを与えるだけに終わることも考慮したほうがいいでしょう。災害時なのでやれることが極端に限られてくることを忘れないこと。さらにいくら詳細な情報を伝えても、

災害時なので支援施設側が対応できないことが多い、ということをお患者さんに十分教育しておくべきだということです。阪神大震災のときも、患者さんが自分で患者カードのような情報提供カードを持ってきたことがありました。しかし、当然救済した施設は十分に応えることができませんでした。患者さんはなんのために自分は長年こんなものを作って、書き換えてきたのか、と大変失望したそうです。災害というものを具体的にイメージできないときにはよく起こる事なのです。

最後に医療事故防止の観点も必要でしょう。災害時だからといって、事故発生時に大目に見てもらえるわけではありません。最低限施設として伝える義務をはたしたかどうか、は問われます。盛りだくさんにしないでいいから、事故防止の観点と個人識別の観点で情報を絞ってははどうでしょう？ ドライウエイトはどれだけで、血液型と感染症はなにか？ 重篤な薬剤アレルギーはあるのかなのか？ これだけで用は足りません。おそらく全国共通の電子カルテ・電子カードが普及すれば（そんなに遠い将来ではないでしょう）この問題も決着するのだとは思いますが。

【まとめ】

1. 基本的には災害時患者カードは必要です。
2. 日常診療で毎日使うものを転用すること。これが災害時にも携帯してもらえる有効な方策です。災害時のためだけに作ったものというのは、結局役に立ちません。（これは患者カードに限らず、あらゆる災害対策に言えることだと思います。）
3. 必要な情報の絞り込み。これは更新時の手間の軽減にもなり、長続きする条件です。
4. 被災側が伝えたい情報ではなく、支援側が知りたい情報はなにか、を考えるべきであること。
5. 事故防止の観点からも情報を選択する。感染症・血液型・薬剤アレルギーの情報を伝えることは被災施設の責任からも重要なことです。

4) 地域性により対策を分けて考えよう

さて、今回の十勝沖地震も新潟県中越地震も地方都市ないしは過疎地で発生しました。いろんな内容を実証したことにはなっていますが、あくまでもこれはそういう人口の少ない地域で発生した地震である、とい

う前提を忘れてはいけません。

人間関係も含めていろいろなことが地域に密着した地方都市と、東京のような都会を混合して議論することは無理ではないかと思えます。今回は小千谷市と十日町市にそれぞれ1施設しかありませんでした。長岡市には少し増えて4施設。それでもたった4施設。東京は新宿区だけで31施設（日本透析医学会施設会員名簿より）、板橋区21施設、大田区20施設、世田谷区20施設。単位面積あたりの施設数があまりにも違います。人口も生活習慣も通院方法もなにかもちがう。同列に論じると、お互いに通用しない議論が増えそうです。

論点を拡大しないために、患者の配分とそれに伴う災害時患者カードの使用に絞って議論を展開しましょう。まず、それぞれの特徴をまとめてみます。

① 地域密着型施設

1. 地方都市（今回の新潟中越地方・十勝沖地震の北海道十勝・日高地方）
2. 広い範囲に点在する施設
3. 多数の患者を一つの施設に依頼可能
4. バスで全員移動、スタッフの付き添い可能
5. 引き受け患者配分会議も開きやすい
6. 患者カードは患者個人が持つより病院にあるほうがよい

今回の地震は医師や看護師の人事交流などがある地域密着型の地域で起きたので、患者カードが（あまり）必要なかった。東京等の都市型地震ならある程度の情報があつたほうがよいと思われました。そこで以下のように定義してみました。

② 都市型施設

1. 東京・横浜・大阪・神戸などの都市部
2. 狭い地域に密集する施設（ある範囲の地域が被災した場合、そこに含まれる施設数も多い可能性が高い）
3. 引き受け施設は広範囲多数に、引き受け人数はあまりたくさんにならない(?)（患者引き受け会議が開かれないと、腹をくくった対応は難しい。「みんなこい!」「全部診るよ!」にならない。なったとしても災害時のみの緊急対応であることを確約しておかないと、後々問題が生じる恐れがある。）

4. 施設が分散され、スタッフの付き添い不可能
5. 引き受け患者配分会議は都市型施設の方こそ必要度が高いが、会議を多数組織的に開催するコーディネーターが必要。(日本透析医会に期待します)
6. 患者カードは各個人が確実に携帯する必要がある。携帯率を向上させる方法は重要な問題。
7. 500人も患者数のいる施設が被災した場合どうするか? どのように配分するのか?

まず、おそらく多方面に多施設に依頼する状況になるわけですから、都市型の患者カードはスタッフの更新の手間が日常診療の負担にならない範囲で、ある程度詳しいほうがいいでしょう。患者さんが支援施設に行くにしてもスタッフが付き添っていくことはほとんど難しいことでしょうから。

次に阪神大震災のときも新潟県中越地震のときもそうでしたが、災害直後から数日間は寸断された交通網や、混乱した状況の改善が見込まれるまで、ひどい交通渋滞が起きることが多いものです。全員をバスにのせて各施設に配って歩くことは絶対できないでしょう。そういう意味からも患者カードは個人が確実に携帯して、自分で持っていくことが望まれます。

③ 証言その4

小千谷総合病院技士長 和田智さん
「小千谷総合病院は、小千谷市から提供してもらった1台のバスを使って長岡へ患者さんを搬送しました。午前9時に出発し、普段50分の道のりを4時間かかって長岡へ着き、3時間半の透析を受けて、また小千谷へ4時間かけて帰ってきました。小千谷に帰ってきたら夜の10時です。しかも透析後疲れた体で、帰ってきた患者さんが帰る場所は劣悪な環境の避難所です。たった一つの施設に患者さんを送り届けるのにこれですから、道路の陥没のために渋滞している交通状況の中で多くの施設に送り届けて、また迎えに歩いて、ということはちょっと現実的には無理ではないでしょうか?」

地域密着型で、人口が分散している地域ですらこれですから、東京では隣の施設に行くだけで半日仕事かもしれません。しかも震災直後にはあらゆる通信網が断絶している可能性が高いです。患者カードは、それさえあれば確実に透析してもらえるように必要情報

を盛り込む必要がありそうです。そしてなによりその情報カードの意義を十分に理解してもらえるような教育が必要でしょう。

5) 災害対策の基本姿勢

1. 災害対策のためだけの対策を、次々と考えるのはやめるべき(できません)。
2. 日常診療でやっていることを、災害時に応用可能にする姿勢が、無理なく続けていける key point.

災害はいつ起こるかわかりません。逆に言うといつまで対策を続けていけばいいのかわからない。災害のためだけの対策を次々に考案してはいけません。大多数は続けていきません。10年前に買った緊急離断セットがほころをかぶったままどこかにしまっている……という施設は多いでしょう。毎年訓練をし、離断セットの使用期限がくるごとに買い換えている施設はどのくらいありますか? 普通はそういうことはしません。つまり、そういう災害のみのために特別に考えついた、日常診療からかけ離れた対策は継続がほとんど不可能であること、意味がないことをよく理解してほしいのです。

これは患者カードや離断セットに限らず、すべての災害対策に言えることです。日常診療密着型対策でなければ数多い対策をすべてやるなどということは不可能ですし、対策として体系だっていないと役に立たないことが多いことも肝に銘じましょう。まず災害とはなにかというイメージをもったうえで災害の始まりから、災害からの復旧までのことをきちんと考慮した対策でなければなりません。災害対策がさっぱり広まらない原因は、提案側が特別な対策を考えすぎるせいだと私は思っています。だからあえて最後にもう一度災害対策の基本姿勢を強調いたしました。

おわりに

日本透析医会のホームページに連載したBBSを改訂し、まとめてみました。これを書き始めたのは2004年の8月のことです。当時は十勝沖地震が発生し、浦河赤十字病院が被災して10カ月が経過していました。日本透析医会推薦の災害対策ビデオを撮影し、編集作業が続く毎日でした。

阪神大震災以来の被災した透析施設としての報告をするうちに、浦河町が地震被災、特に防災の面で果た

せそうな役割（私が繰り返し強調する災害下位文化です）がかなり明確に見えてきた時期でした。そして今まで提唱されてきた災害対策の“実現性”に的を射ぼって考察を加えていくうちに、非常に重要な対策とされているものの中にまで実現性の面でクエスチョンがつくようなものがあることが確信されました。この常識は是非とももう一度みなで議論してみなければならぬ、と思って八つの常識をピックアップし、一つずつさらに考察を加える作業を行ったのでした。今回のまとめは前半の四つに当たるものです。そして新潟県中越地震が起きた2週間後の大阪で講演することになりました。

書いている当初は、はじめに、でも申しあげましたように、私が単に主張している仮説（よくて1回だけ同じ事実が起きた程度）に過ぎないものばかりだったのですが、あの2004年10月23日に発生した新潟県中越地震により、多くの仮説が実証されることになりました。それはちょうど連載の第2回と第3回の間にあたっており、読み返していけば私の論調が大きく変わってしまっていることに気づかれると思います。

地震発生後数日で結成された、日本透析医会緊急視察団（杉崎弘章団長、花崎哲氏、高野淳一氏ら）とともに被災現地へ飛び、被災施設（3施設）と支援施設（5施設）を回り、取材をして行く過程で驚くほどたくさんの方が実証されていきました。自分では相当現実的な主張をしたつもりであったのに、現実の災害はさらにそのはるか上の事態を現出させていたことにも驚きました。

災害というものはいつもそうなのですが、新しい巨大災害が発生すると、それまで言われていたことが一挙に吹っ飛んでしまって、まるで過去のものであるかのように感じてしまうものです。新潟県中越地震が発生するまでは、われわれにとって検証の材料となる地震は阪神大震災と十勝沖地震だったのですが、10月23日からは、そうでなくなってしまいました。その間の事態の移り変わりが如何にわれわれにとって大きな

ものであったかということも実感できるように、あえて第1回と第2回の連載文は、新潟県中越地震を知らない時期のままの記述に残しておきました。

そして今年はまだこれ以上のことはないだろう、と思っていた矢先に発生したスマトラ島沖地震津波は、世界の耳目をすべて熱帯地方に集中させています。新潟はまだ復興の途についたとすらいえないほど大きな打撃を被ったままだというのに、自然災害の容赦なさを痛感する毎日です。

文 献

- 1) Moore HE, Wind B: Disasters: Theory and Research. Disaster and Research; Quarantelli ER (ed.), Disaster Research Center, Univ. of Delaware, USA 1974.
- 2) 北海道南西沖地震記録書作成委員会: 北海道南西沖地震記録書, p. 199, 1995.
- 3) 堀井隆司: 阪神大震災による透析装置の損傷と対応, 日機装株式会社メディカル本部, 1996.
- 4) 高杉敬久: 芸予地震を経験して. 臨牀透析, 18(7); 972, 2002.
- 5) 文部科学省国立天文台編: 平成16年「気象庁震度階級関連図説表(1996年)」。理科年表; p. 690, 2003.
- 6) 赤塚東司雄: 浦河QQ Indexの考案. 日透医誌, 19; 441, 2004.
- 7) 東京都: 昭和57年(1982年)浦河沖地震調査報告書, 1983.
- 8) 未来工学研究所・国土庁・北海道開発庁・建設省・消防庁: 浦河沖地震の総合的調査報告書, 1983.
- 9) 北海道: 昭和57年浦河沖地震災害記録, 1983.
- 10) 赤塚東司雄: 地震の町にきた地震. 日透医誌, 19; 52, 2004.
- 11) 弘前大学日本海中部地震研究会編: 一九八三年日本海中部地震総合調査報告書, 1984.
- 12) 北海道新聞2004年10月24日朝刊第一面.
- 13) 神田 順: 耐震建築の考え方; 岩波科学ライブラリー51, 岩波書店.
- 14) 南 忠夫: 公開講義2: 建築物の地震被害と耐震対策. 東京大学地震研究所広報, 1997.
- 15) 坂井瑠実: 新しい透析施設の取り組み. 透析ケア, 6; 34, 2000.
- 16) 秋葉 隆: 日本の災害時透析医療を考える. 臨牀透析, 11(9); 1407, 1995.