

災害に備えた一般のおよび疾患別支援ツールの検討

今西 孝至¹ 南谷 怜亜¹ 中野 慎治² 高山 明¹

【要旨】 災害時には持病の悪化が考えられる。災害時マニュアルでは災害発生に備えてあらかじめ準備しておく必要があるツールを設定しているが、項目数が多いために全てを準備できないのが現状である。そこで今回、災害時に悪化しやすいと考えられる高血圧、糖尿病、腎疾患、気管支喘息、関節リウマチに注目し、患者・医療従事者に対して一般的ツールおよび疾患別支援ツールの比較検討、さらに医薬品の備蓄の必要性について調査を行った。その結果、一般的ツールでは両群間で必要度に大きな差は見られなかったが、疾患別支援ツールについては一部の項目で患者群よりも医療従事者群で必要度を高く評価しており、有意な差が認められた。また、医薬品の備蓄については両群ともに必要と回答した。このことから、日頃の病態コントロールは医療従事者に依存している傾向が示唆され、災害時に備えて病態をコントロールする意識を患者に持ってもらう必要があると考える。

索引用語：災害への備え、一般的ツール、疾患別支援ツール、患者、医療従事者

目 的

誰しもいつでも災害に遭う可能性があり、日頃より災害に備えて避難袋などを準備しておくことが大切である。特に疾病を患っている患者においては、災害時には強烈なストレス環境下におかれるため持病の悪化が考えられる。

過去の災害に関する文献では、ストレスや避難所生活などの環境変化により、血圧や血糖値の上昇、血栓形成傾向、喘息発作やリウマチのコントロールの悪化などが報告されている¹⁻⁹。例えば、糖尿病患者ではストレス等による血糖値の上昇以外に避難所生活での食事摂取量の減少や偏った食事内容、さらには被災後

の瓦礫の撤去作業などにより運動量も変化するため、逆に低血糖に陥ってしまう危険性も高い。実際に2011年の東日本大震災において、1日に1回しか食事を摂取できなかったにもかかわらず、血糖降下薬はきちんと服用していたために低血糖で運ばれた患者がいたとの報告もある¹⁰。

このような災害時に悪化しやすい疾患のうち、高血圧・糖尿病・腎疾患（透析）・気管支喘息・関節リウマチに関して必要と考えられる医薬品や備品（以下、ツールと定義する）を既存の災害マニュアル等から検討したところ、一般的なツールおよび各疾患で病態をコントロールするためのツールが設定されていた¹¹⁻¹⁷。これらの災害時のマニュアルは政府をはじめ、日本医師会や日本薬剤師会などの職能団体、各学会、各医療機関などさまざまところで作成されているが、個々のマニュアルに設定されているツールが重複していたり、ツールの項目数が多い等の問題点もあり、避難時に全てを持ち出すのは非常に困難であることが考えられる。また、医薬品の備蓄については、現在「保険医療機関及び保険医療養担当規則」第二十条の2により余分な薬を処方できないことから、災害後すぐに医薬品が切れてしまうことのないように患者自身が自分の使用し

Surveillance study on needs of general and disease-specific support tools for disasters

Takashi IMANISHI¹, Reia MINAMITANI¹, Shinji NAKANO², Akira TAKAYAMA¹

¹Education and Research Center for Clinical Pharmacy, Kyoto Pharmaceutical University, ²Fujisangoshonouraten, Koushiro Pharmacy

¹京都薬科大学臨床薬学教育研究センター、²幸城薬局藤三御所の浦店

〔原稿受付日：2014年1月9日 原稿受理日：2014年7月7日〕

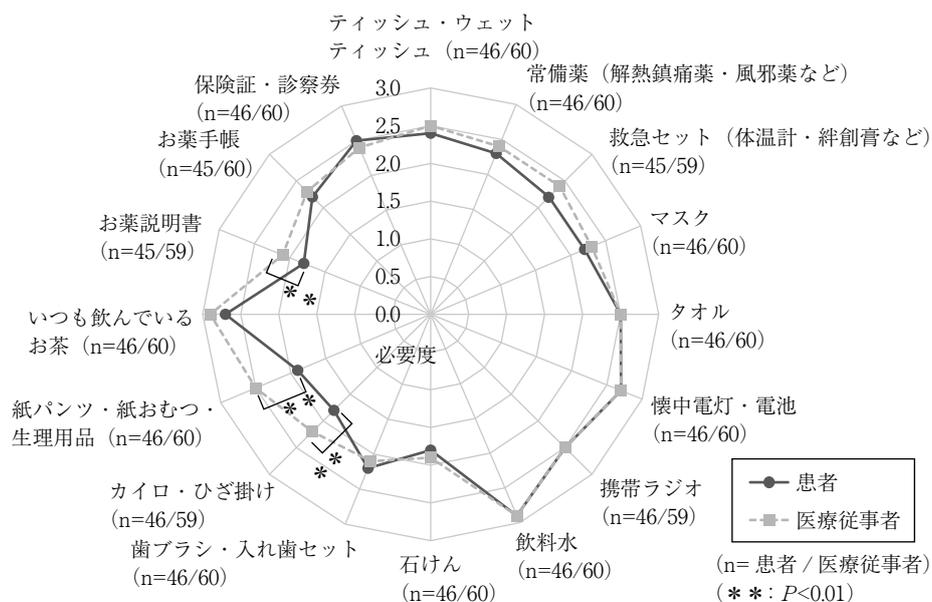


図1 一般的ツールにおける必要度の比較

ている医薬品の備蓄についても考慮する必要がある。

そこで今回、患者・医療従事者における各ツールの必要度および医薬品の備蓄の必要性について比較検討することにより、患者・医療従事者間の認識の違いや特に災害時に何を備えておくべきなのかに着目し、調査研究をした。

方 法

アンケート調査は、2012年5月21日～7月27日の期間において、広島県呉市のさまざまな医療機関6施設（内訳：病院、保険薬局、特別養護老人ホーム、老人保健施設）において実施した。

アンケート対象者は、患者群では呉市内の保険薬局2施設に来局した患者のうちで著者らが任意的に選択し、今回の調査研究に同意を得た患者46名、医療従事者群では医療機関6施設に協力依頼を行い、今回の調査研究に同意を得た医師（3名）・看護師（23名）・介護従事者（18名）・医療事務（10名）・病院薬剤師（2名）・薬局薬剤師（4名）の計60名であった。

各ツールの項目は、各マニュアルに記載されているツールを著者らで取捨選択した。一般的ツールを16項目とし（図1参照）、疾患別支援ツールでは、糖尿病支援ツール5項目、気管支喘息支援ツール3項目、関節リウマチ支援ツール3項目、高血圧支援ツール1項目、腎疾患（透析）支援ツール2項目とした（図2参照）。各ツールの必要性に関する評価は「絶対必要：3点、必要：2点、それほど必要ではない：1点」

の3段階評価で行い、各ツールの平均点を算出し、必要度の指標とした。一般的ツールにおいては患者群、医療従事者群ともに全員に回答してもらい、疾患別支援ツールにおいては医療従事者群では全員に、患者群ではその疾患に罹患している患者および各疾患別支援ツールを使用している患者のみに回答してもらった。

医薬品の備蓄日数については、患者群および医療従事者群ともに必要な備蓄日数を自由記述してもらい、それぞれの医薬品の備蓄日数の平均値を算出した。

患者・医療従事者間の比較として、各ツールの必要度および医薬品の備蓄日数についてはMann-Whitney U検定、医薬品の備蓄の必要性については χ^2 検定を用いた。有意性の評価は、 $P < 0.05$ で有意差あり（*： $P < 0.05$ ，**： $P < 0.01$ ，N.S.：not significant）とした。

結 果

アンケートの主な回答者は、患者群（46名）では70歳代が14名（30.4%）と一番多く、次いで40歳代が12名（26.1%）となり、65歳以上の高齢者は21名（45.7%）であった。また、疾患別では、糖尿病患者は7名（そのうちインスリン自己注射を施行している患者は4名）、気管支喘息患者は4名（そのうちピークフローメーターを使用している患者は3名）、関節リウマチ患者は2名、高血圧患者は21名、透析患者は4名（そのうち腹膜透析を施行している患者は2名）であった。一方、医療従事者群（60名）では、看護師が23名（38.3%）と一番多く、次いで介護従事者が18名

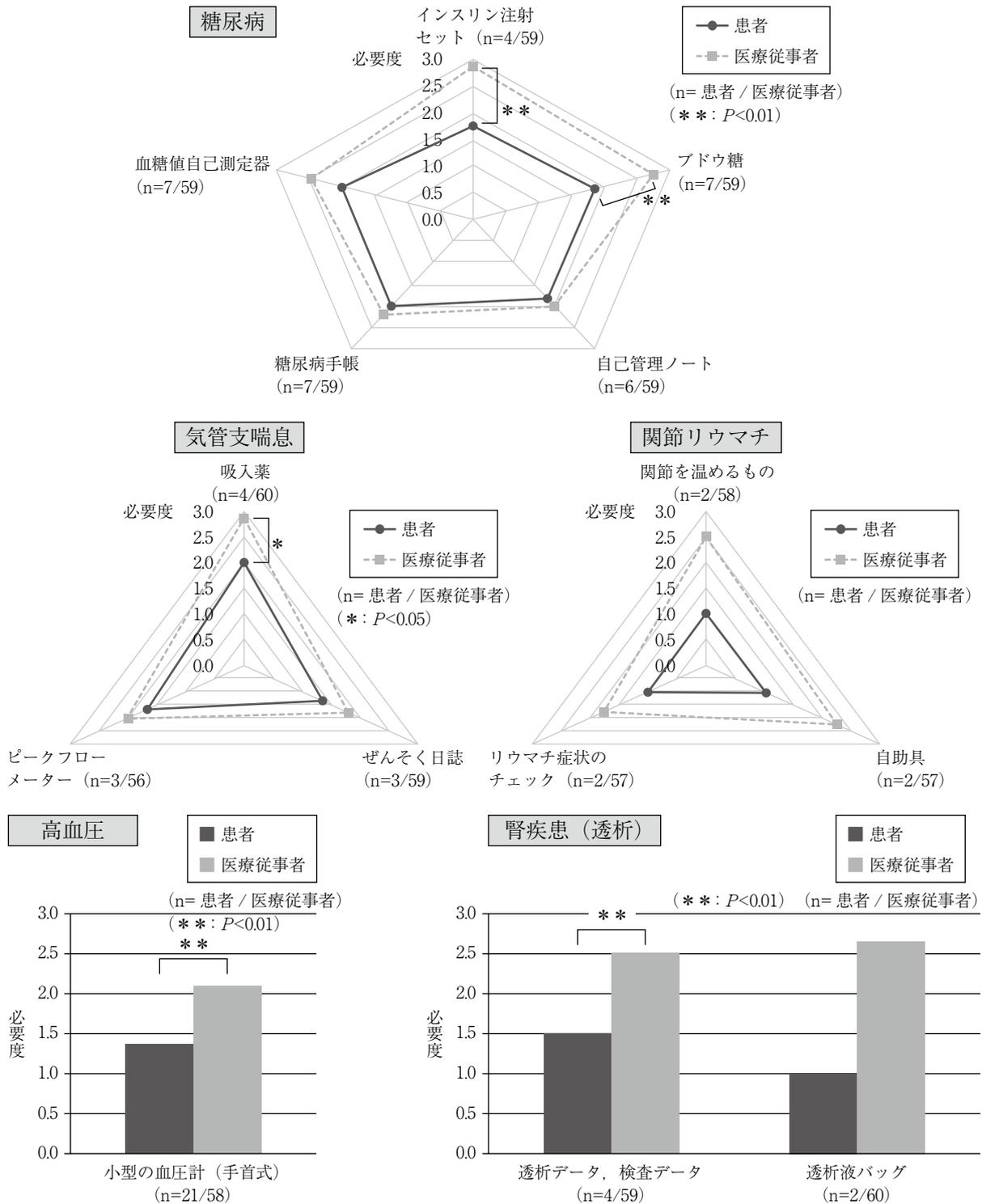


図2 疾患別支援ツールにおける必要度の比較

(30.0%), 薬剤師が6名 (10%), 医師が3名 (5%) であった。

一般的ツールにおける必要度の3段階評価は、ほとんどの項目において患者群・医療従事者群で必要度に大きな差はみられなかった。『飲料水』『いつも飲んでいるお薬』『懐中電灯・電池』『タオル』『ティッシュ・

ウェットティッシュ』において患者群・医療従事者群ともに90%以上が「絶対必要」または「必要」と評価していた。特に『飲料水』および『いつも飲んでいるお薬』については両群とも必要度がほぼ3.0に近く、高い評価を示した。しかしながら、『カイロ・ひざ掛け』『紙パンツ・紙おむつ・生理用品』『お薬説明書』

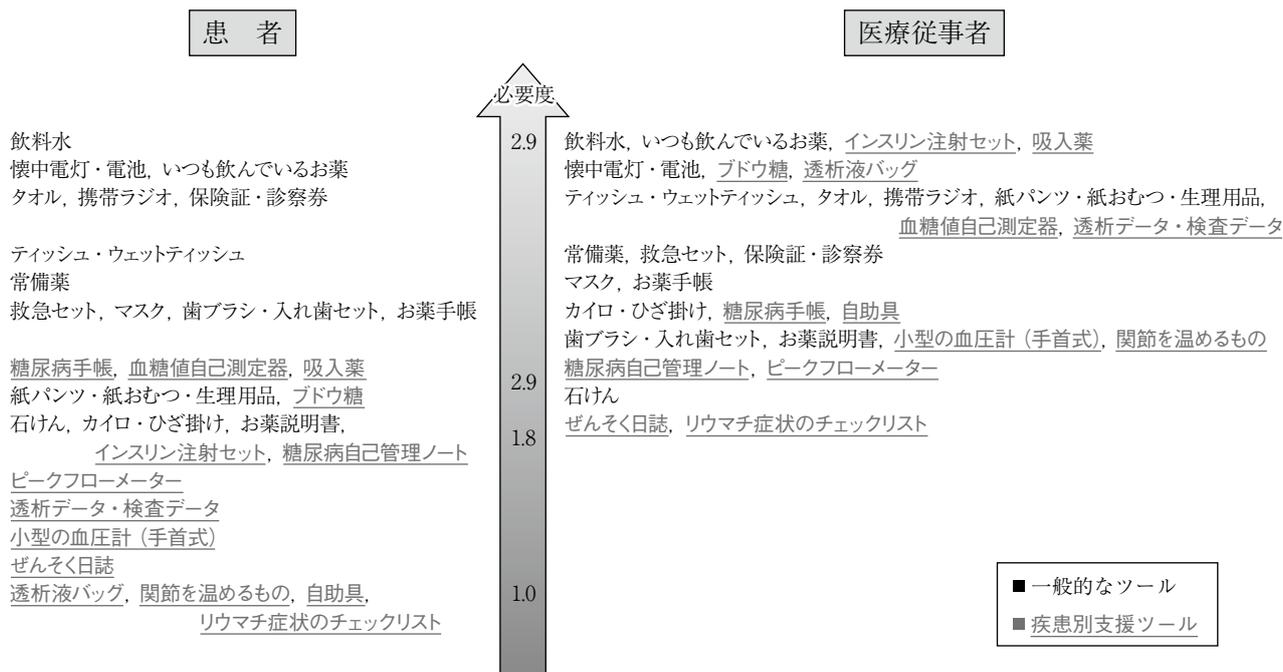


図3 必要度をもとにした各ツールの順位比較

に関しては両群間で有意差が認められ、患者群より医療従事者群の方が必要度を高く評価していた (図1)。

一方、疾患別支援ツールにおける必要度の比較では、糖尿病、気管支喘息、関節リウマチ、高血圧、腎疾患 (透析) の全てのツールにおいて、患者群に比べて医療従事者群の方が必要度を高く評価していた (図2)。特に糖尿病では『インスリン注射セット』および『ブドウ糖』、気管支喘息では『吸入薬』、高血圧では『小型の血圧計』、腎疾患では『透析データ・検査データ』において患者群と医療従事者群で有意な差が認められた。

図1、図2の結果を必要度の高い順に各ツールを列挙し、全ツールについて患者群・医療関係者群で比較した (図3)。その結果、患者群では必要度が高く評価されたツール (必要度: > 2.0) として一般的ツールが集中していたが、医療従事者群では一般的ツールだけではなく『インスリン注射セット』『吸入薬』『ブドウ糖』『透析液バッグ』などの疾患別支援ツールも高く評価されていた。

次に、医薬品の備蓄の必要性については、患者群・医療従事者群ともに80%以上の方が「自分で薬を備蓄する必要がある」と回答し、両群間に有意な差は認められなかった (図4)。しかし、備蓄しておきたい日数については、患者群で多く回答があったのは「30日分」(15名)、次いで「14日分」(7名)であったの

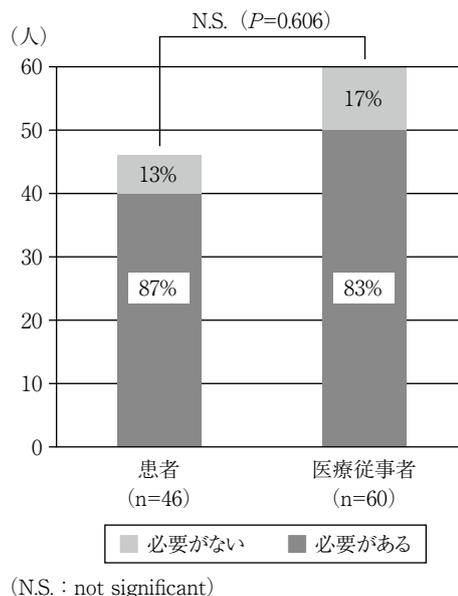


図4 医薬品の備蓄の必要性の有無

に対し、医療従事者群では「7日分」(22名)、次いで「14日分」(9名)であった。備蓄日数の平均値を比較すると、患者群では21.1日分、医療従事者群では11.9日分となり、両群間で有意な差が認められた (図5)。備蓄の必要性の有無と希望の備蓄日数に関する回答理由として、患者群では「復旧までにどれくらいかかるかわからない」「薬がいつ手に入るかわからない」という理由から30日分と回答した人が多くみら

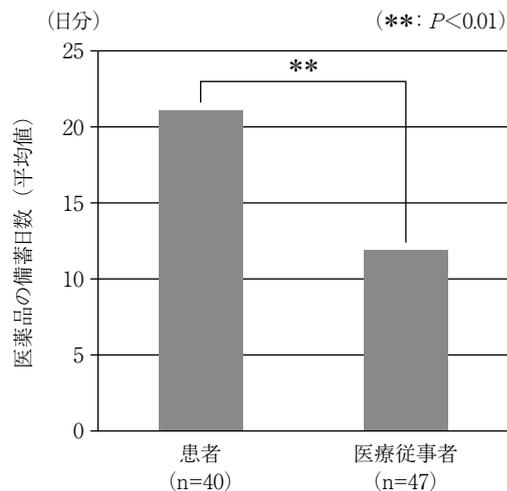


図5 必要と想定される医薬品の備蓄日数

れた。一方、医療従事者群においては7～14日でライフラインが復旧し医薬品も流通してくると予想して回答している人が多かった。また、備蓄の必要性がないと回答した患者や医療従事者もおり、その理由として患者群・医療従事者群ともに「薬の使用期限が切れてしまう可能性」や「余分な薬を持っていると過剰に飲んでしまう」など医薬品の自己管理に対する困難さについての記述が挙げられていた。

考 察

今回、災害時において必要なツールを患者・医療従事者間の必要度で比較したところ、患者群では主に一般的ツールを高く評価したが、医療従事者群では一般的ツールだけではなく疾患別支援ツールも高く評価した(図3)。

まず、一般的ツールについては両群間に大きな差は認められなかった(図1)。このことから、一般的ツールについては既存の持ち物リストやテレビ、新聞などの情報源から得られた災害対策の知識があり、両群間で共通の認識を持っていることが明らかとなった。しかし『カイロ・ひざ掛け』『紙パンツ・紙おむつ・生理用品』『お薬説明書』については、両群間で有意差が認められた。その理由として、『カイロ・ひざ掛け』については調査したのが暖かい時期だったため、身体を温めるの必要性を感じない人あるいは冷え性などのために必要性を感じる人、また季節を超えて長期的に避難所生活を送ることを想定する人、など捉え方に大きな個人差があるため、使い方に対する認識の違いに差が生じた可能性が考えられる。また『紙パンツ・紙お

むつ・生理用品』については、これらを普段使用していない患者(特に男性)が低く評価した可能性が考えられる。さらに『お薬説明書』についても、患者が普段からあまり活用していないために必要度を低く評価したと考えられる。

一方で、疾患別支援ツールについては、ほとんどの項目において患者群と医療従事者群の必要度に差が認められた(図2)。その理由として、1つめは、各ツールを使用していない患者群が低く評価した可能性が考えられる。例えば『インスリン注射セット』や『吸入薬』など、糖尿病や気管支喘息に罹患している患者全てが使用しているとは限らないツールも含まれていたため、このような結果になった可能性が推測できる。2つめは、各ツールの使用で病態のコントロールがうまく調節されているという認識が低い可能性である。食料品の準備行動について研究された文献では、日常の食生活や栄養摂取などに対する関心や意識が高いほど非常用食料を備蓄しており、備蓄量も多い結果が報告されている¹⁸⁾。このことから、日頃からの病態コントロールについては医療従事者に依存しており、積極的に自分自身で病態をコントロールする意識が低い可能性が考えられる。このことは、図3に示したように、患者群では主に一般的ツールを高く評価していたものの、医療従事者群では一般的ツールだけではなく疾患別支援ツールも高く評価していた結果が反映していると推察する。ただし、今回の調査研究では、特に疾患別支援ツールにおける疾患別の患者数が少なかったため、患者全員の認識が低いとは言いきれない。そのため、今後は患者数を増やすなど工夫し、今回の調査結果のエビデンスの質を向上させる必要がある。

次に、医薬品の備蓄の必要性については、患者群・医療従事者群ともに「必要がある」と回答した人が大半を占めたことから、患者自身で医薬品を備蓄する必要性はあるといえる。東日本大震災発生後の被災地における医薬品卸から医療機関・薬局への配送体制は、被災の中心地を除き、震災から3日目に7割以上、1週間で9割以上の配送機能が回復したとの報告がある¹⁹⁾。このことから、災害の種類や大きさにもよるが、およそ1週間～10日分の備蓄があれば安心できると考えられる。ただし、現時点では「保険医療機関及び保険医療養担当規則」により余剰な医薬品を処方できないことになっているため、備蓄をするとしても医薬品を飲みきる前に患者が医療機関を受診し、一定量以上の医薬品が常に手元にある状態を保つようにするといっ

た方法をとらざるを得ない。しかし、長期間分の医薬品を患者（特に高齢者）が自己管理するのは非常に困難であるため、家族による管理や薬剤師による介入など、患者によって柔軟に対応する必要がある。また薬剤の使用期限切れや患者の状態変化による薬剤の変更などを考慮すると、備蓄する量についてもさらに検討が必要である。

災害時に疾患の悪化を防ぐための一つの手段として、患者が自分で必要なものを持ち出す準備をしておくことは非常に重要である。しかし、食料の備蓄について、必要性を認識していても準備する手間やスペースの確保などの阻害要因があるため実行にはなかなか結びつかないという報告もあり²⁰⁾、これは食料の備蓄に限らず、避難袋を準備するという行動に関しても同様であると考えられる。もちろん、災害への備えは患者のみに委ねるものではなく、医療従事者側や行政・自治体等が協力して補い合うべきものであり、患者・医療従事者の考えや備えの限界を考慮しながら、それぞれが何を準備しておくべきなのか検討していかなければならないと考える。

文 献

- 1) 荻尾七臣: 大災害時の心血管イベント発生のメカニズムとそのリスク管理—自治医科大学2004年提言より. 心臓 2007; 39: 110-9.
- 2) 厚生労働省長寿科学総合研究事業「災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関するガイドライン」研究班: 高齢者災害時医療ガイドライン—2011—(試作版). 社団法人日本老年医学会, 東京, 2011.
<http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/member/kaikai/koreishasai-gai-guideline-maestuke.pdf>
- 3) Nishizawa M, Hoshide S, Shimpo M, et al: Disaster hypertension: experience from the great east japan earthquake of 2011. Curr Hypertens Rep 2012; 14: 375-81.
- 4) 武市佳己, 末丸克矢, 井門敬子, 他: 糖尿病患者の自然災害に対する準備状況の調査と災害対策マニュアルの作成. 医療薬学 2009; 35: 629-35.
- 5) 古賀正史, 久保充, 橋本淳: 阪神大震災による外来通院糖尿病患者の糖尿病コントロール状態への影響とその悪化因子. 糖尿病 1999; 42: 29-33.
- 6) Kamoi K, Tanaka M, Ikarashi T, et al: Effect of the 2004 Mid Niigata Prefecture earthquake on glycemic control in type 1 diabetic patients. Diabetes Res Clin Pract 2006; 74: 141-7.
- 7) Tomita K, Hasegawa Y, Watanabe M, et al: The Tottori-Ken Seibu earthquake and exacerbation of asthma in adults. J Med Invest 2005; 52: 80-4.
- 8) Suzuki K, Hasegawa T, Iguchi S, et al: The impact of the chuetsu earthquake on asthma control. Allergol Int 2007; 56: 179.
- 9) Tomio J, Sato H, Mizumura H: Impact of natural disasters on the functional and health status of patients with rheumatoid arthritis. Mod Rheumatol 2011; 21: 381-90.
- 10) 日経ドラッグインフォメーション東日本大震災取材班編: ドキュメント東日本大震災 そのとき薬剤師は医療チームの要になった. 日経BP社, 東京, 2011.
- 11) 愛媛大学医学部附属病院糖尿病チーム・糖尿病療養指導士, 糖尿病患者会しげのお会: 糖尿病患者さまのための災害マニュアル. 愛媛大学医学部附属病院, 愛媛, 2007.
<http://www.hsp.ehime-u.ac.jp/medicine/tounyou200710.pdf>
- 12) 兵庫県立大学大学院看護学研究科21世紀COEプログラム「ユビキタス社会における災害看護拠点の形成」慢性病看護ケア方法の開発プロジェクト: 災害にまけないために—透析をされている方へ—第1版. 兵庫県立大学災害看護拠点, 兵庫, 2007.
http://www.coe-cn.as.jp/group_chrn/manual/manual_04/index.pdf
- 13) 兵庫県立大学大学院看護学研究科21世紀COEプログラム「ユビキタス社会における災害看護拠点の形成」慢性病看護ケア方法の開発プロジェクト: 災害にまけないために—リウマチの方へ—第3版. 兵庫県立大学災害看護拠点, 兵庫, 2007.
http://www.coe-cn.as.jp/group_chrn/manual/manual_02/index.pdf
- 14) 兵庫県立大学大学院看護学研究科21世紀COEプログラム「ユビキタス社会における災害看護拠点の形成」看護ケア方略の開発研究部門 高齢者看護ケア方法の開発プロジェクト: 高齢者に必要な災害への備えと対処 第3版. 兵庫県立大学災害看護拠点, 兵庫, 2008.
http://www.coe-cn.as.jp/group_chrn/manual/manual_01/index.pdf
- 15) 東京都福祉保健局: 第3章 透析患者用防災の手引, 災害時における透析医療活動マニュアル(平成18年3月改訂版). 東京都福祉保健局, 東京, 2006, p43-57.
- 16) グラクソ・スミスクライン株式会社: Zensoku.jp喘息の総合情報サイト
http://zensoku.jp/tools/tools_005.html
- 17) 環境再生保全機構: ぜん息などの情報館
<http://www.erca.go.jp/asthma2/asthma/adult/peakflow.html>
- 18) 川島滋和, 森田明, 樋口貞三: 都市型地震に対する一般家庭の食料の準備行動—仙台市アンケート調査の分析—. フードシステム研究 2009; 16: 14-24.
- 19) 日本薬剤師会: 東日本大震災における活動報告書. 社団法人日本薬剤師会, 東京, 2012.
http://www.nichiyaku.or.jp/press/wp-content/uploads/2012/03/120308_3.pdf
- 20) 宮崎達郎, 松下秀介, 氏家清和: 家庭による食料品備蓄の便益と費用の形成要因—東海地震に対する静岡市民の備蓄行動を対象として—. 農業情報研究 2012; 21: 42-9.