

薬学生・薬剤師向け情報誌 [ミル]
MISSION IN LIFE

MIL

any Winter 2011
creative

スペシャル・レポート

ドイツの 薬局ディスプレイ

Vol.44

[古今東西] 毒にもなる薬
かけがえのない魔の薬“阿片ケシ”

6年制の薬学共用試験と新薬剤師国家試験



アヴィセンナ (980~1037) (フランス、2005年)

MIL Special issue

阪神・淡路大震災、その時薬剤師は — 災害時の対応を考える —

薬学生・薬剤師向け情報誌 — [ミル]

MISSION IN LIFE

MIL

any Winter 2011 Vol.44
creative

●今号の表紙

アヴィセンナ(980~1037)(フランス、2005年)

アヴィセンナ(イブン・シーナ)はイスラム帝国の最盛期にブハラ(現ウズベキスタンの都市)で生まれ、10歳からコーラン、哲学、法学、幾何学を学び、16歳で医学を学び、18歳には王子の治療をするようになった。彼は、ヨーロッパがキリスト教に支配された科学の暗黒時代にギリシャ医学を学び、アリストテレスとヒポクラテスやガレノスの医学、更にイスラムの医学を体系化し「医学典範」をまとめ発展させた。多くの本を執筆し、特に「治療の書」は、現代でもユナニ(ギリシャ・アラビア)医学の基礎となっている。彼は錬金術師としての側面も持ち、水蒸気蒸留で精油を取り出した。

(城西大学 薬学部 教授 谷 覺 所蔵)



RANCE

C O N T E N T S

09 [特集]

阪神・淡路大震災、 その時薬剤師は

—災害時の対応を考える—

42 スペシャル・レポート

ドイツの薬局ディスプレイ

18 よくわかる! 医薬品業界の動き⑱

変化する、薬剤師の病棟業務

20 好奇心が原動力!

薬学・薬剤師を知る旅 カナダ体験レポート⑪ 五味さやか

22 薬学生の集い⑤

第12回年会リポート

28 古今東西 毒にもなる薬⑧

ネオフィスト研究所 城戸真由美 吉岡ゆうこ

30 6年制の薬学共用試験と新薬剤師国家試験④

05 薬局店頭物語⑤ 堀 美智子

08 薬学生のためのBOOK GUIDE/おくすりキャラクター図鑑⑪

16 エッセイ 名前で親しむ薬の世界⑪

17 社会にやさしい企業⑪ テルモ

27 広がる! 薬剤師のステージ⑳ 航空自衛隊

33 TOPICS

40 MIL READER'S SQUARE

41 肖像画 Vol.27 石尾 徹 LOCAL CROSS代表、株式会社ブラヤ代表取締役

46 読者プレゼント/先人と薬の話⑪

阪神・淡路大震災、 その時薬剤師は —災害時の対応を考える—

阪神・淡路大震災が発生してから今年で16年—。

この震災によって多くの命が失われた。

大都市である兵庫県神戸市の都市機能が失われたこと、政府の初動体制が遅かったことで、初期は現場の混乱が見られた。

災害救援活動では、医師をはじめ、薬剤師、看護師などの医療人のマンパワーが必要となることは言うまでもない。

阪神・淡路大震災で薬剤師はどのような活動をしたのか。

今号の特集では、阪神・淡路大震災でボランティア薬剤師として活動した方から当時の様子を聞くとともに、今後の災害救援活動の課題などを伺った。

また、2006年に設立された日本災害医療薬剤師学会の紹介もする。



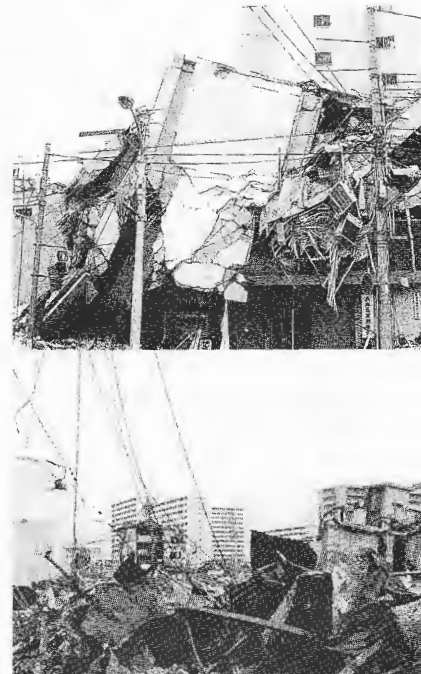
CONTENTS

- 阪神・淡路大震災のあらし—薬剤師の活動を中心に 10P
- 阪神・淡路大震災から学んだこと
- 普段から薬剤師の役割を考えることが震災で薬剤師の職能を発揮することにつながる
兵庫県薬剤師会副会長・薬局 エビラファーマシー取締役・薬剤師 笠井秀一 12P
- 薬剤師は医療から生活まで関与しなければならない
兵庫県病院薬剤師会会長・IHI播磨病院薬剤科部長 西田英之
IHI播磨病院薬剤科課長 小野達也 13P
- 災害時こそ、薬剤師の真の能力が問われる
丈夫屋代表取締役 渡辺陸子 14P
- 2006年に日本災害医療薬剤師学会を設立 15P

阪神・淡路大震災のあらまし

——薬剤師の活動を中心に

1995年1月17日午前5時46分、兵庫県南部で地震が発生した。この地震は後に阪神・淡路大震災と呼ばれている。マグニチュード7.2、震度7の直下型の大地震であり、神戸市を中心に一瞬にして壊滅的な被害をもたらした。被害状況は死者6,433人、負傷者43,792人、倒壊家屋は全壊、半壊合わせて249,180棟であり、近年では最大規模の地震であった。都市型の災害であったため鉄道や道路、電気、水道といったライフラインは麻痺し、一時、救援活動は混乱した。それではこの時、薬剤師はどんな行動をしたのだろうか。ここでは、阪神・淡路大震災の概要と薬剤師の活動を紹介する。



地震直後の神戸市の様子



阪神・淡路大震災の発生からボランティア活動へ

阪神・淡路大震災は1995年1月17日の早朝に発生した。神戸市を中心に西宮、芦屋、淡路島の北部の被害が大きく、被害状況は死者6,433人、負傷者43,792人、倒壊家屋は全壊、半壊合わせて249,180棟であった。こういった状況から被災者の多くは、学校や公民館などで生活することになった。

またJR神戸線、阪神高速道路神戸線なども被害を受け、東西の交通機関は寸断され、支援物資が届きにくい状況もあった。医薬品のような特殊な支援物資は行政機関を通じて、関係団体、医薬品メーカーに支援要請が出され、医薬品が空路、陸路で兵庫県消防学校に集められた。その後、一般用医薬品は兵庫県消防学校、医療用医薬品はサンボーホール(後に神戸国際展示場へ移転)に分けられた。

地震発生直後、厚生省(当時)はボランティア医療チームを要請していたが、その中に薬剤師の名はなかった。医療に医薬品は欠かせないものであり、医薬品の専門家は薬剤師であることから、日本薬剤師会は都道府県の薬剤師会にボランティアの協力を呼びかけた。そして、行政機関に協力を

申し入れ、薬剤師のボランティア活動はスタートした。



阪神・淡路大震災における薬剤師の活動

薬剤師の活動は主に次の3カ所を中心に行われ、2カ月近く全国の薬剤師が交代でボランティア活動を実施した。なお、活動概要は図に示した。

- 医薬品集積基地での仕分け、保管管理、保健所への供給など
- 保健所での仕分け、保管管理、救護所・避難所への供給、必要な医薬品の取り寄せなど
- 救護センター等での医療チームへの参加、

被災者への一般用医薬品の供給など

- 地域の薬局の被災者に対する医薬品に関する健康相談、在宅患者への医薬品の供給など

● 医薬品集積基地での活動

医薬品は、いったん医薬品集積基地に集められた。前述のように医療用医薬品はサンボーホール(後に神戸国際展示場へ移転)、一般用医薬品は兵庫県消防学校に集められた。医薬品集積基地にいる薬剤師



支援医薬品の集積所となった兵庫県消防学校の校庭



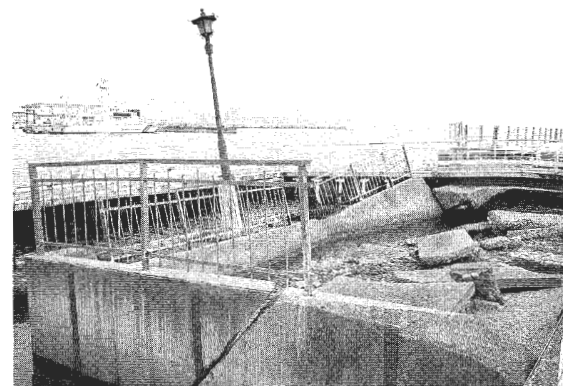
医療用医薬品の集積所となった神戸国際展示場

阪神・淡路大震災を風化させないために

兵庫県では震災で命を失った方への追悼式が1月17日に行われている。

代表的な追悼式に神戸市中央区で行われている「阪神・淡路大震災1・17のつどい」や「神戸ルミナリエ」がある。また、神戸港には波止場の一部を当時のままに残して被災の状況を伝えたメモリアルパークがある。

毎年1月17日は「防災とボランティアの日」である。これは、阪神・淡路大震災でボランティア活動が活発化したことを機に政府が定めている。



神戸港震災メモリアルパークに保存されている震災で損傷した波止場の一部

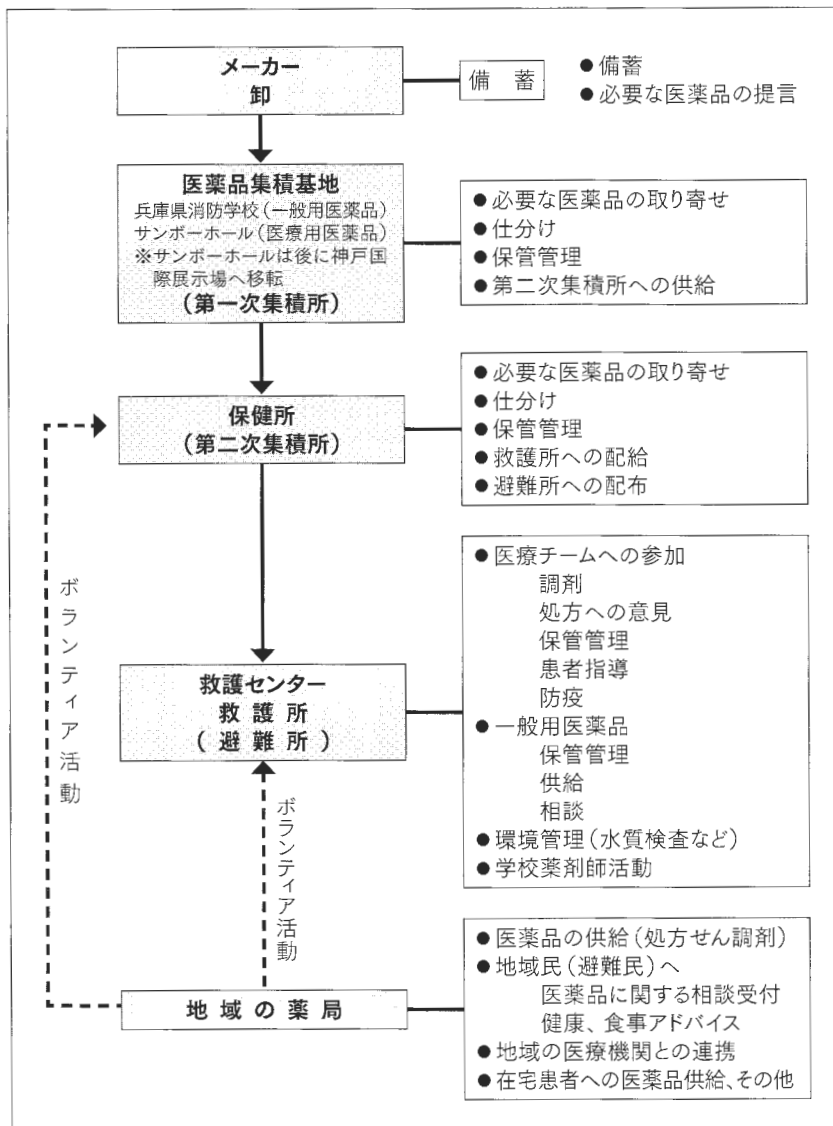


図 薬剤師の活動概要

は、医薬品を薬効別に仕分けし、保健所から要望のあった医薬品を、製薬メーカーや卸によるボランティアバイク便で供給していた。

供給方法は初めのうちは体系的に行われていなかったが、その後各地域の保健所の供給状態を見ながら、バランス良く供給し、徐々に組織的な体制を構築していった。また、医療用医薬品が不足した場合は、兵庫県消防学校にいる薬剤師と連絡を取り、同薬効の一般用医薬品を代替薬として保健所に供給してもらっていた。

●保健所での活動

保健所は医療用医薬品と一般用医薬品が集まる第二次集積所となっていた。そのため、薬剤師は保健所内に集まった医薬品を仕分けするとともに、救護センター等から要望のあった医薬品を供給していた。

また、保健所内には救護所が設けられていたので、薬剤師は医療チームに参加して調剤業務の実施や医師に医薬品のアドバイスをするとともに、被災者に対する健康相談活動を行っていた。

●救護センター等での活動

救護センターには政府などの要請による公的な医療チームやボランティアの医療チームが活動していた。チームによっては薬剤師が同行していたが、その数は少なく、ボランティア薬剤師が応援した。業務内容は医薬品の仕分け、医師の処方指示による調剤、限られた医薬品の中の医師へのアドバイスなどを行った。

また地震で健康面の不安を抱えていた被災者に対して、薬剤師は健康相談活動を行い、必要に応じて一般用医薬品を配布した。

り、健康や食事のアドバイスをを行っている。

災害救援活動も時間とともに収束していく。それによって救護所は徐々に閉鎖されていくことになったのだが、救護所内には余った医薬品が保管されている。それを回収する役目は薬剤師が担った。

薬剤師のボランティア活動は広がっている

阪神・淡路大震災はこれまでにない災害であったため、医薬品の供給体制、確保などの面で問題点があった。その教訓を生かすため、震災後「大規模災害時の医薬品等供給マニュアル」が作成されている。

2004年に発生した新潟県中越地震では、阪神・淡路大震災の経験を生かし、日本薬剤師会が中心となって、ボランティア活動を行っている。阪神・淡路大震災を機に薬剤師のボランティア活動は確実に広がっている。

取材協力・写真提供：薬局エビラファーマシー、IHI播磨病院薬剤科

参考資料：「阪神・淡路大震災における薬剤師ボランティア活動」の記録 (社)兵庫県薬剤師会

阪神・淡路 大震災から 学んだこと

阪神・淡路大震災で薬剤師はどのような活動を行ったのか。そして、これから薬剤師が災害医療活動にかかわるためにどんなことが必要なのか。

ここでは、阪神・淡路大震災で
救援活動を行った経験から
災害医療活動にかかわるポイントについて聞いた。



倒壊した兵庫県薬剤師会館

普段から薬剤師の役割を考えると 震災で薬剤師の職能を 発揮することにつながる

——地震発生後はどんな対応をしましたか。

笠井 地震が発生した翌日、兵庫県薬剤師会の会員に兵庫県薬剤師会の会館が全壊したことを知らされました。数日後、厚生省(当時)と日本薬剤師会、兵庫県薬剤師会の三者で救援活動の打ち合わせを行い、薬剤師も医療人として医薬品の供給などの面で救援活動を行うことを決めました。

当時、私は兵庫県薬剤師会の神戸市中央区の支部の責任者でしたので、1月30日に中央区の保健所所長にボランティア活動の申し出をし、ボランティア薬剤師の募集を行いました。ボランティアを編成するのに1週間ほどかかり、本格的にボランティア活動をしたのは、2月に入ってからでした。

反省点としては、初期態勢を整えるのが遅かったことです。私たちは被災者であったわけですが、一方で薬剤師という職能を与えられています。もう少し早く行動すれば、薬剤師としての職能を十分に発揮できたと思います。

——どのようなボランティア活動をしましたか。

笠井 震災後は各保健所に救護所が設け

られ、そこで被災者の治療が行われていました。私は中央区の保健所で、医師の指示に基づく調剤、限られた医薬品の中での医師へのアドバイス、配給されてくる医薬品の保管・管理、被災者に対しての健康相談とOTC医薬品、衛生材料の配布—などを行っていました。

最初に保健所に行った時は、医薬品が整理されていませんでした。そこで医療活動に従事しながら、最低限の仕事ができるように簡易の調剤室を設置しました。調剤室を設置するにあたり薬品棚などが必要になってくるのですが、近隣の薬局にお願いして提供していただきました。雑然とした部屋から調剤室ができた時は少し感動を覚えましたね。

薬剤師は医療人として活動しているわけですが、他の医療人と違った視点を持つことが求められます。時間がたつと救護所は役目を終えて閉鎖されますが、そこには残薬が発生します。残薬の中には取り扱いに注意しなければならないものもあるため、その回収をしなければなりません。こういった活動ができるのは薬剤師しかいないのです。



震災後の薬局店内



保健所内の薬品コーナー



兵庫県薬剤師会副会長
薬局エビラファーマシー
取締役・薬剤師
笠井秀一

——最後に薬学生へのメッセージをお願いします。

笠井 救援活動を経験して思い知らされたことは、調剤しかできなければOTC医薬品の対応はできませんし、逆にOTC医薬品しかできなければ、医療用医薬品の対応はできません。被災者は治療だけでなく、健康な生活を送れる状態になることを求めています。やはり、薬剤師法第1条に明記されている通り、薬剤師は調剤、医薬品の供給、薬事衛生をつかさどる—この3つの柱ができてこそはじめて薬剤師なのです。薬学生は、日ごろからこの3つの柱を意識しながら勉学に励んでほしいですね。そうすれば、震災が起こっても十分に薬剤師としての職能を発揮することができると思います。



薬局 エビラファーマシー三宮局

写真提供：(社)兵庫県薬剤師会

阪神・淡路
大震災から
学んだこと

薬剤師は医療から生活まで関与しなければならない



兵庫県病院薬剤師会会長・
IHI播磨病院薬剤科部長
西田英之



IHI播磨病院薬剤科課長
小野達也

— 阪神・淡路大震災ではどんな活動をしましたか。

小野 ■ 私の勤務するIHI播磨病院は地震の被害が比較的少なかったですが、神戸市東灘保健所より兵庫県病院薬剤師会にボランティアの要請があり2月1日から保健所で活動をしました。そこでの活動は、主に2つありました。1つは各救護所から送られてきた注文についてその医薬品がどのくらい配給できるか、配給できない場合は代替医薬品をとりそろえて配送することです。もう1つは、避難所に避難されていない方の家に看護師とともに訪問し、健康状態が悪ければOTC医薬品を配布することです。

しばらくしてから、医療用医薬品が集積されている神戸国際展示場に薬剤師が不足しているとの情報を聞き、神戸国際展示場に移動しました。そこでの活動は医薬品の管理と神戸市各区の保健所への配送です。流れとしては、各保健所から前の日の夕方に電話かファックスで医薬品の注文が来ます。該当する医薬品がない場合は代替医薬品の選定をし、

ボランティアの卸に配送してもらいました。

西田 ■ 兵庫県病院薬剤師会としては延べ178人がかわり3月末まで活動しました。また兵庫県病院薬剤師会ではこの経験をもとに、災害医療救援活動のマニュアルを作成しました。

— 阪神・淡路大震災の経験を踏まえて、新潟県中越地震でも救援活動をされたそうですか。

小野 ■ 2004年10月23日に発生した新潟県中越地震では、阪神・淡路大震災で各地域の方にお世話になったという気持ちもあり、ボランティアに行くことに決めました。勤務先の病院には土日だけボランティア活動に参加するということで了解を得て、部長とともに車で中越に行きました。

西田 ■ ボランティアに行ったのは地震発生から1週間たってからのことでした。ボランティア活動はコンビニの駐車場で被災者にお薬相談をすることからスタート。現在の症状、既往歴、服用薬の有無、副作用・アレルギー歴などをアンケート

用紙に記載してもらい、その症状に見合ったOTC医薬品や衛生材料を渡しました。

— 最後に薬学生へのメッセージをお願いします。

小野 ■ 震災での救援活動はまずは動くことが大事です。被災地に行った場合は、薬剤師として何ができるのかを常に考えながら行動してほしいと思います。ただここで注意が必要なのはボランティアが必ず喜ばれると思うことは間違いだということです。被災者がボランティアを求めているなければ、素直に受け入れることが大切です。被災者の生の声に耳を傾け、押しつけがましい気持ちで行動することは禁物です。

西田 ■ 救援活動では医療用医薬品だけではなく、OTC医薬品、衛生材料といったものを扱うため薬剤師は医療から生活まで幅広くかかわることになります。特にお薬相談は薬剤師の職能を十分に発揮できる場だと思います。医療用医薬品は処方せんがなければ出せませんが、OTC医薬品であれば薬剤師の判断で配布することができるからです。薬剤師は生活と医療の接点であること、町の科学者であることを忘れなければ、災害でも薬剤師として十分に活躍できるはずですよ。



医療用医薬品が集積されている神戸国際展示場の様子。医薬品は展示場の3分の1を占めた



コンビニの駐車場で実施したお薬相談



IHI播磨病院

写真提供：IHI播磨病院薬剤科

阪神・淡路
大震災から
学んだこと

災害時こそ、薬剤師の真の能力が問われる

—どんなボランティア活動をしましたか。

渡辺 ■ 丈夫屋は神奈川県にあります。阪神・淡路大震災が発生した時はなんとかして救援活動にかかわれないかと考えていました。救援活動にかかわる最初のきっかけは、弊社の社員から「実家（兵庫県西宮市）が心配なので、様子を見に行きたい」と連絡があったことが始まりです。さらに話を聞くと、その社員の夫が医師で、被災地の医師から地震で医薬品が不足しているということもわかりました。その話を聞いて私は中間の薬局（横浜レディス会＝現グレードアップセミナー）にその情報を伝達し、地震発生5日後には救援物資を集めて送りました。

また物資だけでなく、ボランティアとしても活動したいとの思いから、地震発生3日後には西宮に実家のある社員を先遣隊として派遣しました。1週間後には私も被災地である兵庫県西宮市に行き、ボランティア活動をしました。ボランティア活動に行く前に先遣隊として派遣した社員から、医薬品は徐々に集まっているのだが、薬袋がない、水が使えず寒いので、手足のひび、あか切れの人が多い、トイレが使えない状態が続いたので、便秘の人が多いという情報を得ました。そこで私は、軟膏、下剤、薬袋などを持っていきました。



二子薬局溝の口店



渡辺陸子
代表取締役
丈夫屋（神奈川県川崎市）

ボランティア活動は西宮市の体育館で行いました。ロッカールームが簡易の治療室になっていて、医師が問診し治療行為を行っていたのですが、医薬品の相談は看護師にしていました。医薬品の相談を受けていた看護師は薬に関してはあまり理解していなかったようで、私が自発的にその代わりに務め、医薬品に関するアドバイスを医師にしました。

また、下剤用に持参した医薬品は自家製剤で、原料を混ぜれば簡単にできるものなので、必要なだけ被災地で調製し、患者さんに配布できると思いました。

—ボランティア活動を通してどんなことを学びましたか。

渡辺 ■ 医療活動に従事して一番困ったことは、当時の患者さんの薬識不足です。医師が問診して処方しようとしても、患者さんがどんな医薬品を服用しているのかわからず、とても困りました。現在のようにお薬手帳があれば、そのことは解

消できたと感じました。当時、保健所が発行していた健康手帳に、いろいろな情報を書き込めるページがあったのですが、その中に薬の情報を書き込めるようにしてほしいと、震災後、日本薬剤師会に提案したことがあります。

ボランティア活動に行く前は医師から抗生物質や糖尿病薬などの医薬品が

欲しいと言われていましたが、被災地に行ってみると、便秘薬、軟膏、栄養ドリンク、おむつなどが必要ことがわかりました。医師は医療という観点から見ているので、仕方がないと思いましたが、生活という観点から見ると、被災者が必要とした訳がわかりました。そういった視点を磨く必要があると思いましたが、それができるのが薬剤師だとあらためて感じました。

—最後に薬学生へのメッセージをお願いします。

渡辺 ■ 近年、ほとんどの医療機器は電子化されています。そのため地震が発生するとライフラインが寸断され、あらゆる機能が停止してしまいます。例えば地震によって電子薬歴が使えないからといって、患者さんの情報がわからないという事態は避けたいものです。それを防ぐためにも、お薬手帳を患者さんに活用してもらうことが大切になってきます。また、今回のボランティア活動を通して痛感したのですが、いざという時に薬局製剤はとても便利です。実務実習などでしっかり学んでおきましょう。それから薬剤師は医療人ですので、包帯の巻き方、心肺蘇生の仕方くらいは覚えておきましょう。災害時にはきっと役立つでしょう。

災害時こそ真の能力が問われます。Eごろから「薬剤師は何をしなければならぬのか」ということを考えていることが、災害救援活動にかかわる最初のステップになるのではないのでしょうか。

2006年に日本災害医療薬剤師学会を設立

災害における薬剤師のボランティア活動は、阪神・淡路大震災を機に確実に増えている。医師をはじめとした医療ボランティアはチーム連携してこそ十分に機能するものだ。しかし、薬剤師によるボランティア活動の歴史は浅く、薬剤師の職能を十分に発揮できるための体制は整っていない。そういった問題を解消するために、2006年に日本災害医療薬剤師学会が発足している。ここでは同学会の活動などを紹介する。

■新潟県中越地震での活動がきっかけで学会を設立

近年、国内外で大規模な地震が発生している。地震によって多数の死者や火災によるけが人が発生する。大規模な地震では病院の機能が失われる、患者数が極端に増えることによって医療者のマンパワーが不足する。これを解消するために医師や看護師などが医療ボランティアとして被災地で活動していたが、最近では薬剤師がボランティアを志願するケースが増えてきている。

薬剤師のボランティア活動は1995年の阪神・淡路大震災に始まり、2004年の新潟県中越地震でも活動してきたが、医師、看護師等と連携したチーム医療の成立はまれで、各人のマンパワーを十分に生かすことはできていなかった。医師、薬剤師、看護師の連携を円滑にし、それぞれの職能を十分に発揮できる体制づくりを構築することで、災害医療支援活動を効果的に進めることができるのだ。それには前段階として、薬剤師におけるジャンルを超えた連携が不可欠である。



日本災害医療薬剤師学会のホームページ
<http://www.saigai-pharma.jp/>

そこで、2004年に発生した新潟県中越地震やスマトラ島沖地震の救援活動に参加した薬剤師が中心となり、日本災害医療薬剤師学会（会長：西澤健司）が発足した。同学会は薬剤師の災害医療活動の普及啓発、知識技能の向上と地域住民の安心安全に役立つ薬剤師の養成を目的に、2006年に設立されている。

■国内外の災害救援活動に積極的に参加

同学会は2007年の能登半島地震で救援活動に参加し、その後、国内外の災害において積極的にボランティア薬剤師として活動している。

普段は、年1回の学術集会を開催するほか、研修会を行い、災害救援活動に参加できる薬剤師の育成を行っている。また、薬剤師である前に医療従事者として人命救助は必須であることから、学会活動の一環としてAED（自動体外式除細動器）の扱い方や包帯の扱い方などの応急処置について研究を行っている。

ほかにも、国際協力機構（JICA）の医療チームの一員として活動経験のある薬剤師や国外での救援活動の経験を持つ日本赤十字社医療チームの薬剤師と交流を深めている。

同学会は開局薬剤師、病院薬剤師、薬局勤務薬剤師、日本赤十字社やJICA所属の薬剤師、大学の教職員等で構成されており、ジャンルを超えた関係を先取りしている。また、薬学部に在籍している学生も入会することができる。



研修会では、災害救援活動に参加できる薬剤師の育成を行っている

1993	ルワンダ難民救援
1996	バングラディッシュ竜巻災害
1998	ニカラグアハリケーン パプアニューギニア津波 イラン・パキスタンPKO
1999	トルコ西部地震 コロンビア地震
2001	インド西部地震
2003	アルジェリア地震 イラク難民救援 イラク戦争・シリア
2004	新潟県中越地震 スリランカ・スマトラ沖地震大津波
2005	インドネシア・スマトラ沖地震大津波 ニース島・スマトラ沖地震大津波 パキスタン地震
2006	インドネシア・ジャワ島中部地震
2007	金山町（福島県）土砂災害 能登半島地震 新潟県中越沖地震
2008	岩手・宮城内陸地震 愛知県岡崎市集中豪雨 ジンバブエ共和国 コレラ 救援
2009	インドネシア共和国バダグン沖地震
2010	ハイチ共和国大地震

※2005年以前は学会会員の個人活動



日本災害医療薬剤師学会の皆さん