

災害時における多職種協働 ——病院薬剤師の立場から——

松田 公子¹⁾, 堀内 龍也²⁾

「大規模災害時の医薬品等供給マニュアル」(厚生労働省)の中で、大規模災害時における薬剤師の役割は「医薬品等の適正な使用を指導するとともに医薬品の保管・管理、およびその確保に努めること」と明記されている。具体的には①救護所・避難所などでの服薬指導、②医療支援チームでの薬剤使用の助言、③医薬品集積所・避難所で医薬品、大衆薬、衛生材料などの仕分け・管理、④備蓄医薬品を活用した医薬品供給などが挙げられる。東日本大震災では多くの医療機関が壊滅的な被害にあった。辛うじて被害を免れた医療機関には患者が殺到し、その対応に現地の医療スタッフは疲弊していった。日本病院薬剤師会では、震災発生直後に災害対策本部を設置し、被災地の医療機関の薬剤部門を拠点として、医療支援活動を行うために薬剤師ボランティアを派遣した。併せて、被災地の被害状況などの情報収集とホームページを介して関連した情報の配信を行うなど、災害対策を講じた。診療場面では、被災患者の服用中の薬の特定に薬剤師が尽力し、医師の診察時間の短縮につながると評価された。また、届けられた大量の支援医薬品の仕分けや、必要とする地域への搬送も薬剤師が行った。東日本大震災では、生き残った被災者が必要とする慢性疾患治療薬が十分確保されず、医師の指示を受け、限られた医薬品の中での剤型変更や先発から後発医薬品への変更なども、薬剤師が積極的に実施し、医薬品の不足を補った。東日本大震災からすでに2年以上が過ぎ、現在も被災地では自殺・アルコール依存・うつ病などの問題が残積しているといわれている。被災者のこころのケアに薬物治療が実施される可能性もあり、安心・安全な医療を提供するために、薬剤師が積極的に被災者に携わることも必要となる。有事に生かせるスキルを持つために、平時から患者の心理的支援に関わる研鑽が薬剤師にとって重要と考える。

<索引用語：医療チーム，病院薬剤師，お薬手帳，医薬品供給，こころのケア>

はじめに

2011年3月11日の東日本大震災では、マグニチュード9.0の巨大地震と、海岸沿いを襲った巨大津波により、人的被害において死者・行方不明者1万9,000名以上という甚大な被害が発生した。さらに、地震に伴う福島第一原子力発電所のメルトダウンは、事態を極めて混迷化させ、これまでの災害に対する考えと予測を、根底から覆すこととなった。この経験から、近い将来起こると予想

されている東南海地震、あるいは東京直下型地震などに対する対策や被災支援活動の見直しが喫緊の課題となった。

病院・診療所で働いている薬剤師の8割(約4万人)が加入している日本病院薬剤師会(日病薬)では、震災の発生とともに災害対策本部を立ち上げ、さまざまな支援活動を行ってきた。震災から2年以上が過ぎ、改めて薬剤師の震災における役割について検証し、今回の活動の教訓から今後起

著者所属：1) 浅井病院薬剤部

2) 日本病院薬剤師会前会長

表1 日本病院薬剤師会の薬剤師ボランティア派遣

派遣実績	人数(名)
登録者数	336
派遣者数	213
のべ派遣者数	787
岩手県	111
宮城県	560
福島県	116

こりうる震災に対して、薬剤師がどのように貢献しなければならないかを考察したいと思う。

I. 日病薬による災害対策本部の設置と支援の方針

東日本大震災発生翌日(3月12日)、日病薬災害対策本部(対策本部)は設置された。対策本部ではまずはじめに、被災した青森、岩手、宮城、福島、栃木、茨城および千葉県の各病院薬剤師会会長などから、被災状況と薬剤師派遣要請などの情報を収集した。得られた情報から、最終的には岩手、宮城、福島県を中心に支援活動を行うこととなった。また、日病薬は厚生労働省(厚労省)、日本薬剤師会(日薬)、病院関係団体などとも連携を図った。日薬とは活動の分担を行い、日病薬は主として被災地の病院、避難所での支援活動を担うこととした。

II. 日病薬の取り組み

1. 医療チームに薬剤師を参加させる要請

被災地に入り初期治療に携わった各地の日赤病院のDMAT参加者などから「慢性期の疾患が多いので、医療チームに薬剤師が入っていれば、治療の効率が大幅に違った。被災地に送る医療チームに薬剤師を入れるべきだ」との声が日病薬に相次いだ。そこで、日病薬は日本病院団体協議会(日病協)をはじめ各病院団体に医療チームの一員として薬剤師を参加させるよう要請した。その結果、県庁が結成した医療チームを除き、病院から派遣された多くの医療チームに薬剤師が入るよう

表2 派遣先の医療機関など

県名	派遣先	派遣者数
岩手県	岩手医科大学附属病院	1名
	岩手県立大船渡病院	21名
	岩手県立大船渡病院附属住田地域医療センター	2名
宮城県	東北大学病院	23名
	仙台市内の病院	1名
	石巻赤十字病院	21名
	南三陸町総合体育館	9名
	南三陸町避難所	10名
	石巻市立牡鹿病院	2名
	女川町立病院	63名
	公立志津川病院仮設診療所	38名
福島県	いわき市立総合磐城共立病院	3名
	舞子浜病院(いわき市)	6名
	福島県立医科大学附属病院	3名
	ひらた中央病院(石川郡)	10名

になった。

2. 病院薬剤師ボランティアの募集と派遣

3月17日～7月22日の病院薬剤師ボランティア登録者数は336名、派遣先医療機関とマッチングを行って派遣した213名、のべ787名(岩手県:111名、宮城県:560名、福島県:116名)が15施設で活動した(表1, 2)⁷⁾。

日病薬のボランティアは、現地まで移動する交通手段の手配および宿泊、食事の手配などは、すべて自分自身で行う自己完結型とすることを徹底した。

ボランティア募集から医療支援活動を行うまでの流れを、図1⁷⁾に示す。被害状況などの正確な情報を基にして、被害の大きい被災地の病院にボランティアを派遣するために、宮城県(東北大学病院薬剤師部長)、岩手県(岩手医大病院薬剤師部長)と県立病院については岩手県医療局業務支援課、福島県(福島県病薬事務局長)に支援活動の拠点を依頼して、正確な情報の収集と支援先のマッチング

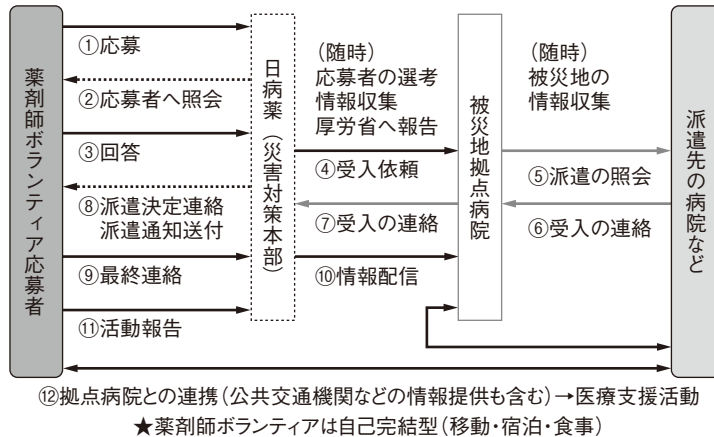


図1 薬剤師ボランティアの応募から派遣までの流れ
(安岡俊明: 日病薬会誌, 47; 115-117, 2011 より引用)

を行った。各県病院薬剤師会 (県病薬) から派遣されたボランティアは全体で2,062名、のべ8,378名であった。このように薬剤師ボランティアは、個人からの応募だけでなく、病院単位、県病薬単位でも取り組まれた。

3. 被災地で有効利用された「お薬手帳」

被災地では、医薬品供給の困難さから、処方日数を短くせざるをえなかった。さらに、医療チーム (処方医) が数日で交替したため、患者が一定の処方薬を継続して受け取るためには、医療チームの一員である薬剤師が「お薬手帳」に処方内容を記載して患者に渡すことが有効であることが、現場を経験した薬剤師や医師から指摘された。そこで、日病薬から「お薬手帳」を3県に7,000部提供しただけでなく、日薬からも提供され、多くの患者に配られ有効利用された。

4. 日病薬ホームページを使った情報提供

厚労省から発出された東日本大震災に関連した通知文書、被害を受けた製薬企業からの製品情報などの収集、飲食物の放射能汚染による風評被害に加担しないための対策、薬剤師ボランティアの被災地での医療支援活動報告などの数多くの情報を随時、本会のホームページに掲載して会員に情報提供を行った。特に、厚労省の通知文書には解

説を付け、被災地の医療機関にも情報を提供した。

Ⅲ. 舞子浜病院への支援

2011年3月19日磐城済世会舞子浜病院より日病薬へ薬剤師ボランティア要請の連絡が入った。事務局を通じ日病薬精神科担当役員から、全国精神科薬剤師担当者メーリングリストを使って精神科薬剤師ボランティアの募集を行った。3月22日早朝、担当役員を含む2名体制で、ボランティアとして舞子浜病院に向かった。2名体制で3クルのボランティアが実施された後、当該施設の意向で終了となった。以下は、ボランティア先発隊の状況報告である。

3月22日4時、出発 (途中の高速道路は亀裂・段差あり、速度注意)。9時30分、舞子浜病院到着。4階の病室を薬局として使用しているため、物資を4階まで手作業で搬送。その後、すでに調剤されていた定時薬・臨時薬の監査業務を開始 (監査から着手することで、舞子浜病院の調剤業務の流れを把握できた)。13時00分、定時・臨時処方 (舞子浜病院および関連老健施設) の調剤、監査を継続。薬品並びに調剤状況としては、①薬品は遅れながらも入庫あり。②明星大学から学生実習用分包機を借りることができ、30包までの分包は可能となった。③処方はすべて手書き (システムダウンのため)。④散剤やつぶし処方が多

かった。⑤薬品の分包後、一包毎に患者名を手書きしなければならなかった。⑥薬袋も同様にすべて手書きであった。⑦オーダリングに移行していたため手書き処方せん用の紙そのものが不足していたなど、この内容は精神科薬剤師ボランティア報告として、日病薬ホームページを通し、全国の精神科薬剤師ボランティアに伝達され、後続者に有効な情報となった。

IV. 震災初期における被災者の薬に関する現況

震災から2年以上が経過し、震災初期の被災者の薬に関する状況が明らかとなってきた。以下にその内容を列挙する。

- ①今回の震災の人的被害は津波による死者、行方不明者が90%を占めており、死者の87%が焼死した関東大震災、84%が圧死した阪神・淡路大震災のような直下型地震による被害と大きな違いがあり、必要な医薬品も異なった。
- ②急速な巨大津波のため、助かった被災者も着のみ着のままであり、重篤な外傷を負っている患者は少なかったが、常用している医薬品あるいは「お薬手帳」などを持っていない患者が大多数であった。また、これら患者の多くは、服用中の薬の名称や服用量を正確に伝えることができなかった。
- ③糖尿病、高血圧など成人病患者が多く、すぐにも常用薬を必要とする患者が多かった。
- ④津波に被災した病院の患者カルテは、電子カルテを山形県の総合病院に複製保存した石巻市立病院を除いて、ほぼすべて流失した。
- ⑤山形大学医学部附属病院薬剤部が、2011年3月26日～4月25日に岩手県宮古市、宮城県気仙沼市で行った調査では、両市において山形県チームが処方した薬は、鎮咳・去痰薬が36.7%、21.3%とともに高値を示した。その原因としては、比較的寒い時期に起きた震災の影響が挙げられる。また、宮古市と気仙沼市で処方された薬剤の種類を比較すると、宮古市では一時的な症状に対して処方される薬剤が、気仙沼市では循環器用薬、消化器用薬など定期的に服用して

いる薬剤が多く処方されていることが判明した。これにより、被災地の天候や気温、季節、避難所の環境や被害状況、復旧状況により処方される薬剤の傾向に相違が生じることが示唆され、これらを考慮して医療チームが携帯する医薬品を決定することが重要であると考察されている⁶⁾。

V. 被災地における医薬品供給、 処方箋調剤に関する問題

1. 病院における医薬品の備蓄および供給の問題
3月11日（金）14時46分の地震発生は、直後の病院における医薬品確保に大きな影響を与えた。この時期には年度末の在庫調整を行っており、しかも金曜日の14時46分は、週末の注射剤を病棟へ支給し終わったときで、医薬品補充を発注する時間帯であり、最も病院に医薬品が少ない時期であった。

また、病院経営の観点から、多くの病院の医薬品在庫は10日から2週間ほどしかなかった。さらに、日病薬の2011年度全国病院の実態調査によると、院外処方箋発行率が80%以上の病院は全国で6割を占め、したがって多くの病院で外来患者に用いる医薬品の備蓄はきわめて限られていた。

盛岡赤十字病院の報告によると、3月11日～7月31日に供給した医薬品は209品目に及んだ。また、地震発生後72時間までの超急性期およびその後の急性期には、救急医薬品に加えて降圧薬、糖尿病薬、抗凝固薬などの慢性疾患用医薬品が多く、2次的外傷による破傷風トキソイドや抗菌薬も処方されていた。亜急性期には、これらに加えて、呼吸器用薬、NSAIDs、消化器用薬が多かった。慢性期になると被災した保険薬局が再開され、病院における慢性疾患用薬の調剤は次第に減少し、代わりにアレルギー用薬や抗不安薬が増加した⁵⁾。

多くの被災地では、DMATが撤退した3月17日ごろから全国の医療チームが入るようになったが、地元の調剤薬局は被災していることが多かったため、各医療チームが持参した医薬品だけでは足りず、避難所で書いた院外処方箋を病院で調剤

する方式がとられた。例えば、岩手県では岩手薬剤師会、盛岡赤十字病院、被災地調剤薬局の三者で遠隔地連携の方式を決めて調剤を分担した。避難所に入った医療チームが、夕方には病院に大量の処方箋を持って戻り、病院の薬剤師が深夜まで調剤して、次の日の朝、避難所へ届けるということが繰り返された。病院で仮眠をとるだけで、被災した家に帰ることができない病院薬剤師は急激に疲弊していった。そこで、日病薬では岩手、宮城、福島の3県の被災地の病院薬剤部に重点的に薬剤師ボランティアを送ることとした。

2. 保険薬局の状況

被災地の保険薬局の多くが津波や火災により消失した地域が多かった。岩手県では沿岸地区の100軒の薬局のうち、津波などで46軒が全壊し、7軒が半壊したため処方箋調剤が困難となった。しかし、岩手県、宮城県では行政と県薬との間で救護活動の協定書を取り交わしていたので、県と連携した迅速な薬剤師の活動が行われた。

3. 被災地の病院における薬剤部と薬剤師の状況

津波により多くの被害を受けた病院のうち、診療を続けた病院には中小病院が多く、岩手県では県立病院が多かった。これらの病院には最低基準である薬剤師配置基準に近い人数の薬剤師しかいない場合が多く、通常でもぎりぎりの人数で業務を実施していた。したがって、震災初期に診療が可能であった病院における調剤体制は困難を極めた。前記のように初期に必要であった慢性疾患用医薬品の備蓄は少なく、処方日数を3日くらいに限定せざるをえなかったため、被災患者は高い頻度で外来を訪れなければならず、悪循環により病院は外来患者でさらに混雑する状況となった。

VI. 被災地や避難所における医薬品供給の問題

被災初期の困難な医薬品供給を改善するために、それぞれの関係団体が支援医薬品を医療現場に届ける努力をした。医薬品卸業各社では大きな被害を受けた上に、輸送網と通信網の分断、ガソ

リン不足が重なり、医薬品の供給は一時ストップした。しかし、宮城県の医薬品卸業各社は3月13日に運送業者を用いて都内の物流センターから大量に医薬品を調達して、被災地全域に医薬品を供給する努力をしたことは特筆に値する。

また、日本製薬工業協会や日本医師会が調達した大量の支援医薬品は、自衛隊のヘリコプターやトラックにより被災各県に搬送され、日薬から派遣されたボランティアらにより仕分けが行われ、その一部は医療機関や各被災地の2次集積所、避難所に送られた。しかしながら、被災地で必要とする医薬品の詳細が明らかでなかったために、企業の判断で集積されたこと、輸送手段の確保が困難で被災地に送るまでに日数がかかったために、送られた医薬品は一部が使用されただけで、集積所に残されてしまった。各県に送られた医薬品の管理が県庁に任せられたために、使用手続きが難しかったことも、利用の進まなかった一因と考えられる。『WHO 医薬品寄付ガイドライン』には、医薬品寄付の基本原則として「受け入れ側にとってベネフィットが最大となるように（要望が示された医薬品について寄付するべきであり、勝手に送ることは避けたほうがよい）」と記されていることから、被災地の天候や気温、季節、避難所の環境や被害状況、保管場所、復旧状況などを検討し対応することが、今後の支援医薬品の供給における重要なポイントと考えられる。

Ⅶ. 医薬品供給および薬剤師の支援活動についての教訓

今回の震災から得た医薬品供給および薬剤師の支援活動についての教訓を列挙する。

- ①医療支援活動を行った病院薬剤師は、自己完結型のボランティアとして活動したが、ボランティアとしての派遣には限界があり、災害医療支援に派遣する薬剤師への待遇を検討すること。
- ②長期間の医療支援活動を継続して行う方策として、各県病薬が県内の病院薬剤師でチームを編成し、ローテーションを組んで被災地の医療機関に薬剤師を派遣する体制整備を構築すること。

- ③薬剤師の派遣先を決定する“マッチング作業”を効率よく行い、被災地での被害状況などの情報を迅速に収集するなどの対策の1つとして、災害対策本部を被災地に設置することも視野に入れた災害対策本部を運営すること。
- ④被災した病院の医療体制を維持しつつ処方調剤を遅滞させないために、必要な薬剤師を確保すること。
- ⑤震災直後、被災地では通信機能が停止した状態が長期間続き、災害対策本部へ被害状況などの情報が入らない。
- ⑥支援物資として送られて来た医薬品の中には、包装単位ではなく、バラバラの状態で送られてきたもの、期限切れの医薬品もあり、医薬品の仕分けには多大の時間を費やした。医薬品の段ボールにはどのような医薬品かわかるようにラベルを貼って仕分けを容易にするなどの対応が必要である。
- ⑦大震災の際に必要な医薬品は震災の種類によって異なる。それぞれの震災を想定して⁴⁾、必要と考えられる医薬品の一覧表を整備しておき、必要な医薬品を後方から迅速に供給する必要がある。
- ⑧新しい作用機序による医薬品や後発品の使用が多くなっている。個々の患者に最適な薬物療法、代替薬品や後発薬品の選択などに薬剤師が適切な情報提供、処方提案を行うことが^{2,3)}、緊急処方にきわめて有用であることが示された。医療支援チームやDMATに薬剤師を加えるべきである。
- ⑨被災地における医薬品の確保、仕分け、適切な供給のために、災害初期に厚労省や都道府県、被災市町村などの行政、医師会や病院団体、薬剤師団体（日薬と日病薬）、医薬品卸業団体や製薬団体などで情報を共有し、医薬品供給の方針と分担、具体的方策を議論する必要がある。
- ⑩病院と保険調剤薬局の薬剤師の機能分化が進んでいる。日薬と日病薬で震災の際にどのような活動と分担をするかを協議して、あらかじめマニュアルを作成しておき、連携した活動と情報

の共有化を図る必要がある。

- ⑪被災地で使用する緊急処方箋書式の策定および遠隔地調剤の方式について整備しておく必要がある。
- ⑫災害時に停電などによってシステムダウンした場合、調剤を手動で行い、手書きの薬袋を作ることができるように、薬剤師を教育する必要がある。薬学部学生に対しても、災害対応の教育を行うことが重要である。
- ⑬災害時には、薬剤師をできるだけ早く支援物資の集まる拠点避難所に派遣し、薬剤師が素早く医薬品の整理に着手することができるように体制を整える。
- ⑭災害時でも患者から正確な情報を得るために、薬剤師のコミュニケーションスキルを向上させる¹⁾。

Ⅷ. こころのケアに対する薬剤師の関わり

現在も被災地では、自殺・アルコール・被災者支援者のうつ病などの問題が残積しているといわれている。東北の方々は我慢強い。そうした気質からか、不眠症状が出ていても治療を拒み、症状が重症化し、うつ状態や自殺企図に至ることが懸念されてきた。一方で、不眠を訴える被災者に対し、医療支援者が睡眠薬を処方したが、余震への恐怖などから症状は継続し、「薬がなくなる⇔処方してもらおう」を繰り返すうちに、ベンゾジアゼピン系薬の常用量依存が懸念された。薬剤師が薬を渡すときに、患者への十分な情報提供（投与の目的・投与期間・効果発現時期・服用の止め方・副作用など）を行うことで、薬物療法のより適正化が図られ、不眠症からうつ・自殺企図へのリスクや、ベンゾジアゼピン系薬の常用量依存などのリスク軽減につながると考える。さらに、薬剤師が被災者のこころのケアに携わるためには、「被災者に悲しみを表に出してもらおうこと」「被災者の思いを聴ききること」などの心構えが必要であろう。しかし、こうしたこころのケアは、被災時だけ行う特別な行為ではない。平時から心理的支援も含めた患者介入の意識と行動の積み重ねが、有

事に活かされると考える。

おわりに

現在、日病薬では今後の震災対策として、災害対策マニュアルを作成中である。再度、東日本大震災などの轍を踏まないために、マニュアルを活用し、平時の意識と行動の見直しを、すべての日本病院薬剤師会会員で進めていく予定である。

なお、本発表に関連して開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 堀内龍也, 安岡俊明: 災害医療における薬剤師の役割. 日医雑誌, 141; 45-49, 2012
 - 2) 厚生労働省医政局通知「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」(医政発 0430 第 1 号). 平成 22 年 4 月 30 日
 - 3) 日本病院薬剤師会: 厚生労働省医政局通知 (医政発 0430 第 1 号)「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」日本病院薬剤師会による解釈と具体例 (Ver. 1). 平成 22 年 10 月 21 日 (<http://www.jshp.or.jp/cont/10/1021.html>)
 - 4) 大木聖子, 額綱一起: 超巨大地震に迫る—日本列島で何が起きているのか—. NHK 出版, 東京, p. 136-140, 2011
 - 5) 佐々木栄一, 工藤 晋, 梅村景太ほか: 東日本大震災における医療救護班の薬品使用動向. 日本病院薬剤師会東北ブロック第 1 回学術大会要旨集. p. 87, 2012
 - 6) 富永 綾, 豊口禎子, 白石 正ほか: 東日本大震災における山形県医療支援活動での処方薬の検討. 日病薬誌, 48; 445-448, 2012
 - 7) 安岡俊明: 東日本大震災—日本病院薬剤師会の取り組み—. 日病薬誌, 47; 1115-1117, 2011
-