

震災特集

東日本大震災における日本看護協会の災害支援活動と
宮城県内避難所の褥瘡発生状況中川ひろみ^{1,2)}Hiromi Nakagawa, RN, MSN, CN^{1,2)}¹⁾ *Japanese Nursing Association, Wound Ostomy and Continence Nursing
Department of Courses for Certified Nurses Institute for Graduate Nurses*²⁾ *International University of Health and Welfare, Graduate School*

要 旨

日本看護協会は、東日本大震災が発生した3月11日に災害対策本部を設置し、災害支援ネットワークシステムを稼働させ、2011年3月22日から5月17日までに災害支援ナース938名、延べ3,770名を派遣した。災害支援ナースは医療施設や避難所において支援活動を行った。災害発生17日目の災害支援ナースを派遣した宮城県内避難所26施設における避難者11,641名中、要介護者は133名であり、要介護者における褥瘡有病率は15%であった。災害発生40日目の災害支援ナースを派遣した避難所8施設における避難者2,956名中、要介護者は42名であり、要介護者における褥瘡有病率は2.4%であった。褥瘡発生要因は、外力と自立、栄養に加えて、排泄の問題であると推察された。災害発生46日目には褥瘡を有する避難者を含む要介護状態の避難者を対象とした福祉避難所を行政とともに石巻市に設立した。福祉避難所とは、高齢者、障害者、妊産婦、乳幼児、病者など、一般的な避難所では生活に支障をきたす人たちのために、なんらかの特別な配慮がされた避難所である¹⁾。福祉避難所には、日本褥瘡学会から提供された体圧分散寝具を設置した。さらに、理学療法士や作業療法士、栄養士との連携を図った。その結果、福祉避難所において褥瘡発生はみられなかった。災害時における褥瘡管理は、行政や被災地コーディネーター、被災地の医療施設、保健師との連携を確立し、保健・医療・介護・福祉を連動させた保健医療システムを構築し、支援することが重要である。

緒 言

2011年3月11日14時46分に三陸沖でマグニチュード9.0の地震が発生した東日本大震災は、死者15,822名、行方不明者3,926名、負傷者5,942名²⁾の東北地区を中心とした広域災害であり、甚大な被害をもたらした。岩手県、宮城県、福島県の病院380棟中、300棟が全壊および一部損壊³⁾、さらに行政機関も被災したことから、災害対応をより一層困難にした。災害対応で最も優先されることは、アメリカ合衆

国連邦緊急事態管理庁 (Federal Emergency Management Agency of the United State : FEMA) によると、人命救助、負傷者の発生防止、財産および環境の保全であると報告されている⁴⁾。東日本大震災においては、災害発生直後の対応として、3月11日から3月22日まで災害派遣医療チーム1,816名による救命医療、病院支援、域内搬送、広域医療搬送が行われ、累計12,115名の医療チームおよび、累計1,394名の看護師が派遣された³⁾。また、日本看護協会では、2011年3月11日に「東日本大震災災害対策本部」を

¹⁾ 公益社団法人日本看護協会看護研修学校認定看護師教育課程 皮膚・排泄ケア学科

原稿受領日 2011年10月24日

²⁾ 国際医療福祉大学大学院保健医療学専攻博士課程

別刷請求先：中川ひろみ

国際医療福祉大学大学院 〒107-0062 東京都港区南青山1-3-3 青山一丁目タワー4階

E-mail : hiromin4@mail.goo.ne.jp

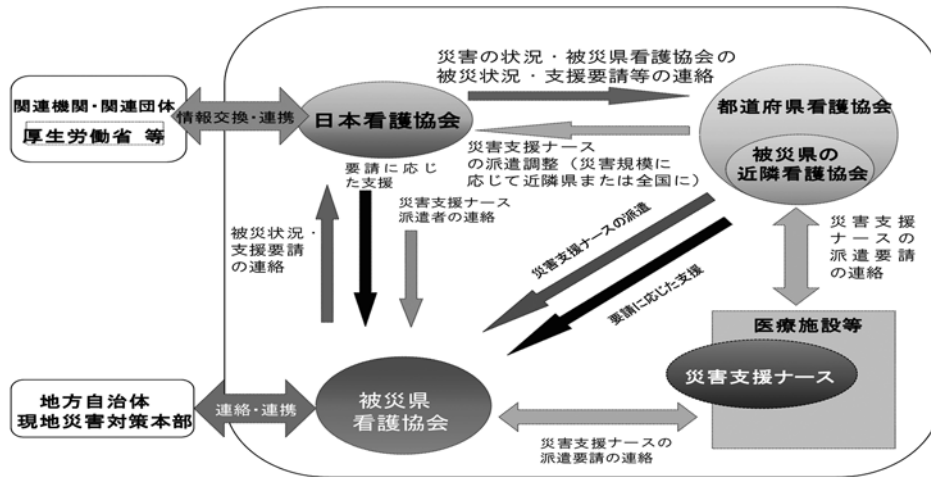


図1 日本看護協会災害支援ネットワークシステム
 日本看護協会：東日本大震災における日本看護協会の活動。
 [http://www.nurse.or.jp/home/saigai/pdf/shienkatudo.pdf], 2011/10/7.

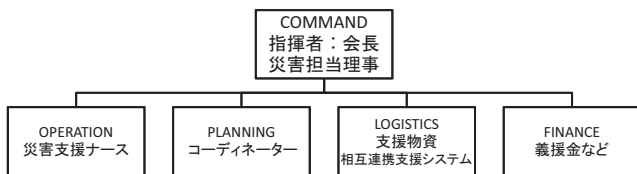


図2 災害支援ナースにおける組織体制 INCIDENT COMMAND SYSTEM

ICSは、COMMAND（指揮）、OPERATION（現場対応）、PLANNING（情報集約・作戦）、LOGISTICS（資源管理）、FINANCE（庶務・財務）の5つの組織で構成する。

設置し、都道府県看護協会、関係団体、県、国との連絡調整を図り、「災害支援ネットワークシステム」を稼働させた。広域災害であることから、全国規模での災害支援ナースの派遣を決定し、3月21日から5月17日までに、岩手県、宮城県、福島県の50カ所の医療施設や避難所などに災害支援ナース938名、延べ3,770名を派遣した。東日本大震災では、これまでに前例のない大規模な看護職による支援活動が行われた。

急性期に人命救助が優先される一方で、亜急性期には避難所において感染予防や衛生管理、深部静脈血栓症予防、褥瘡予防や褥瘡の局所ケアといった褥瘡管理など多様な医療ニーズが生じていた。東日本大震災は、傷病者数/死亡者数比0.3であり、津波による死亡者が多く、急性期に救命医療を必要とする傷病者数が少なかった。このことから、要介護者の特定と避難所特有の保健対策が課題であり、本震災の特徴は多様な看護ニーズを生じていたことである。そのなかで、褥瘡管理は重要な看護ニーズの一つであった。

筆者は日本看護協会から要請を受けて、災害支援

ナースコーディネーターとして支援してきた立場から、人的支援の実際と、現地調査や支援を通して明らかとなった今後の課題を本稿において報告する。さらに、災害支援ナースを派遣した宮城県内避難所の褥瘡発生状況と災害支援ナースの活動から、災害時の褥瘡管理について検討する。

災害支援ナースネットワークシステムと活動の経過

1. 災害支援ナースネットワークシステムについて
 1995年に発生した阪神淡路大震災を機に、日本看護協会と被災県看護協会を含む都道府県看護協会との相互連携支援システムとして、災害支援ナースネットワークシステムが構築された(図1)⁵⁾。災害支援ナースは看護協会が開催する災害看護に関する研修や訓練を受けた看護協会会員であり、都道府県看護協会に登録している。災害支援ナースの役割は、避難者の健康レベルを維持するために適切な看護を提供し、被災した看護師の心身の負担を軽減し、支援していくことである。災害支援ナースは水、食料、医療資材などを装備して、被災地に依存することなく、災害活動にあたる自己完結型の無償ボランティアであり、日本看護協会は傷害保険の加入や交通費などを一部支給している。本震災ではFEMAの標準化システム Incident Command System (ICS)⁶⁾に基づいて組織編成された(図2)、支援活動を行った(表1)。

2. 活動の経過

1) 災害支援ナース派遣形態

派遣形態は、全国派遣と近隣派遣があり、2011年3月21日から4月30日までを全国派遣(94班914名)とし、2011年5月1日から5月17日までを近隣

表1 支援経過

月日	内容
3月11日	日本看護協会 東日本大震災災害対策本部設置
3月15日	宮城県看護協会から災害支援ナース派遣要請 義援金受付開始
3月16日	岩手県看護協会から災害支援ナース派遣要請
3月18日	福島県看護協会から災害支援ナース派遣要請
3月21日	秋田県看護協会災害支援ナースを岩手県立中部病院に派遣
3月22日	災害支援ナース, コーディネーターを宮城県に4月30日まで全国派遣 災害支援ナースが36社から提供された支援物資を連日, 被災地に配布
3月24日	災害支援ナースを岩手県に派遣
3月29日	災害支援ナースを福島県に派遣
4月7日	宮城県を震源とする余震発生 災害支援ナースの安否確認
4月14日	読売新聞夕刊に宮城県内避難所における褥瘡発生状況を掲載
4月25日	宮城県石巻市桃生農業トレーニングセンターにおいて福祉避難所の設置を支援 日本褥瘡学会より提供された体圧分散寝具を設置
4月30日	全国派遣災害支援ナース(94班914名), コーディネーター帰還
5月1日	災害支援ナースを5月17日まで近隣派遣(6班24名) 日本看護協会に東日本大震災復旧復興支援室を設置

派遣(6班24名)とした。

2) 派遣先

岩手県, 宮城県, 福島県に災害支援ナースを派遣した。特に被害が甚大であった宮城県に延べ2,306名を33カ所の避難所と2カ所の介護施設に配置した。3月22日の時点で, 被害が甚大であった石巻市では, 避難者数31,128名, 要介護認定者数が7,201名⁷⁾, と最も多く, 特に医療と介護ニーズが高く, 支援が必要であると判断された。そのため, 石巻市内の避難所に, 災害支援ナース延べ1,616名を配置し, 支援活動を行った。

3) 災害支援ナースのおもな活動

災害支援ナースは24時間体制で避難所に駐在し, 日常生活援助および要介護者, 医療を要する避難者のケアに従事した。特に, 高血圧症や呼吸器感染症, 糖尿病, 褥瘡などの疾患を有する避難者のケアや, 不安への傾聴, 環境整備, 感染対策など, ニーズに応じて柔軟に対応した。また, 被災した保健師や看護師, 行政職員が避難所において不眠不休で勤務し, 疲労困憊していたため, 夜勤を行うことによって, 負担の軽減を図った。

4) 災害支援ナースコーディネーターのおもな活動

(1) コーディネーター派遣期間

2011年3月23日から同年4月30日。

(2) 活動内容

13名の災害支援ナースコーディネーターは, 国際緊急援助隊医療チームなどで, 災害支援活動を経験してきた救急看護認定看護師を中心として, 災害看護の知識と実践経験のある看護師らによって構成された。

宮城県看護協会内の現地対策本部に, 2名から3名の災害支援ナースコーディネーターが交代して駐在した。災害支援ナースコーディネーターは, 災害支援ナースの安全管理や活動および生活環境などの現地調整, 災害対策支援本部との連絡・調整を行うことがおもな役割であった。災害支援ナースコーディネーターは, 被災地の支援ニーズをアセスメントし, 調整するため, 避難所を訪問し, 迅速評価を行い, 人員を配置した。医療や介護を要する避難者数やライフライン状況, 感染症や褥瘡発生状況, 医療支援団体の介入の有無などについて, 災害支援ナースや保健師, 医療救護チームから情報を得て, 集約した。また, 県や市町村行政機関と支援先の調整, 避難所の環境改善に向けて人的支援や物資調達などロジスティクスの調整を行った。筆者は現地対策本部を拠点としたこれらの活動に加えて, 避難所において発生した褥瘡ケア, および保健師や災害支援ナースからの褥瘡ケアに関するコンサルテーションを行い, 褥瘡管理に携わった。

倫理的配慮

被災地で得られた情報は, 個人が特定されないように厳重に管理した。写真は, 避難者の同意を得て撮影し, 倫理的配慮を十分に行った。

実践報告

1. 褥瘡発生状況

1) 調査方法

宮城県内の病院7施設が壊滅状態となり, 避難所には医療や介護を必要とする避難者がみられた。このた

表2 災害支援ナースを派遣した宮城県内避難所における褥瘡有病率

発災日数	施設	避難者数	要介護者数	褥瘡有病率 (%)
発災 11 日目	宮城県避難所	11,641	133	15.0
	26 施設			
発災 40 日目	石巻市避難所	6,364	35	25.7
	15 施設			
	石巻市避難所	2,596	42	2.4
	6 施設			

表3 褥瘡患者における入院前の生活環境 (n=60)

生活環境	在宅	施設	避難所
患者 (%)	31 (51.7)	22 (36.7)	7 (11.6)



図3 避難所において発生したⅡ度の褥瘡
大転子部の褥瘡 D2-e0 s8 i0 g0 n0 p0 : 8 (点)
ハイドロコロイド材を使用していた。

め、災害支援ナースによる避難所の生活環境調査を開始し、関連機関との情報共有と連携を図り、環境改善を行った。

災害支援ナース 580 名による避難所の生活環境調査から宮城県内避難所の要介護者数や褥瘡発生数についてデータ収集を行った。

2) 災害支援ナースを派遣した宮城県内避難所の褥瘡発生状況

災害発生 17 日目の宮城県内の避難所総数は 593 施設であり、避難者総数は 80,105 名であった。そのうちの災害支援ナースを派遣した 26 施設の避難者 11,641 名中、要介護者は 133 名であった。要介護者 133 名における褥瘡発生数は 20 名であり、褥瘡有病率は 15% であった。

特に被害が甚大であった石巻市内の避難所総数 163カ所、避難者総数 26,084 名のうち、災害支援ナースを派遣した 15 施設における避難者 6,364 名中、要介護者は 35 名 (0.5%) であった。要介護者 35 名における褥瘡発生数は 9 名であり、褥瘡有病率は

25.7% であった (表 2)。避難者 950 名中、急性呼吸器感染症 63 名 (6.6%)、急性下痢症 15 名 (1.6%) と、特に環境や衛生上に問題がみられた石巻市 A 避難所では、要介護者は 8 名であり、そのうちの 2 名 (25.0%) に褥瘡がみられた。

災害発生 40 日目には、災害支援ナースを派遣した石巻市内の避難所 6 施設における避難者総数は 2,596 名であり、要介護者は 42 名であった。そのうちの 1 名に褥瘡が発生し、要介護者における有病率は 2.4% であった。

一方、基幹病院に入院した褥瘡患者は、60 名であった。入院前の生活環境の内訳は在宅 31 名 (51.7%)、施設 22 名 (36.7%)、避難所 7 名 (11.6%) であった (表 3)。

3) 褥瘡の深達度と発生部位

災害支援ナースから情報が得られた石巻市内の避難所において、褥瘡を有する避難者 12 名の平均年齢は 81.2 ± 5.2 歳であった。性別は女性 4 名、男性 8 名であった。褥瘡の深達度を図 3 に示す。米国褥瘡諮問委員会 (National Pressure Ulcer Advisory Panel : NPUAP) ステージ分類のステージ I が 4 名 (33.3%)、ステージ II が 6 名 (50.0%)、ステージ III が 2 名 (16.7%)、ステージ IV が 0 名 (0%) であった (表 4)。褥瘡部位は、仙骨 5 名 (41.7%)、大転子 2 名 (16.7%)、踵 2 名 (16.7%)、尾骨 1 名 (8.3%)、外踝 1 名 (8.3%)、足背 1 名 (8.3%) であった (表 5)。

入院群における褥瘡の深達度は、ステージ I が 4 名 (6.7%)、ステージ II が 27 名 (45.0%)、ステージ III が 11 名 (18.3%)、ステージ IV が 18 名 (30.0%) であった (表 4)。

表4 褥瘡の深達度

施設 (収容人数)	深達度			
	I度	II度	III度	IV度
避難所 (n=12)	4 (33.3)	6 (50.0)	2 (16.7)	0 (0)
病院 (n=60)	4 (6.7)	27 (45.0)	11 (18.3)	18 (30.0)

人 (%)

表5 避難所における褥瘡発生部位

(n=12)

部位	仙骨	大転子	踵	尾骨	外踝	足背
人 (%)	5 (41.7)	2 (16.7)	2 (16.7)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)

2. 褥瘡管理の実践

1) 災害支援ナースの活動

(1) 褥瘡ケア

災害発生12日目に、物資が不足していた氷点下3度の暖房のない避難所において、災害支援ナースは褥瘡を有する避難者に、布団を重ねることによって体圧を調整し、体位変換やポジショニングを行っていた。寒さとプライバシーが保てない避難所において、皮膚や褥瘡の観察は困難をきわめた。このため、おむつ交換や褥瘡処置を必要とする避難者のプライバシーが保てるように、避難所内に場所を確保していた。また、災害支援ナースは、さまざまな医療チームとも連携しながら局所ケアを行っていた。皮膚・排泄ケア認定看護師である災害支援ナースは、深部静脈血栓 (deep vein thrombosis: DVT) や肺塞栓 (pulmonary embolism: PE) 予防のために医療団体から避難者に提供されていた弾性ストッキングの評価を行い、足背の皮膚障害を早期発見した。さらに、実施した褥瘡管理については、電子メールを用いてコーディネーターに相談していた。創傷被覆材やスキンケア用品は、ニーズのある避難所に支援物資として災害支援ナースが届けた。

(2) 排泄ケア

避難所では一つのトイレにつき、50名が使用していたことからトイレの確保など排泄に関する問題が伴った。DVTやPEのハイリスクな高齢者にとって水分摂取は不可欠であり、経口補水液を提供した。しかしながら、同時に排尿回数も増加した。ライフラインの復旧に5週間程度を要し、重油の混入したプールの水で汚物処理し、屋内のトイレが詰まり、排泄物であふれていたため、トイレの環境整備を行政や住民とともに実施した。災害発生11日目に、災害支援ナースはダンボールやバケツなど、避難所にあるものを用いて災害用トイレを作成し、高齢者が屋内で排泄できるようにした。その後、屋外に仮設トイレが設置され

たが、避難所からの距離や段差、寒さにより、これまで排泄が自立していた高齢者が、おむつを自ら着用し、寝たきりとなった。高齢者が夜間に転倒しないよう、災害支援ナースは24時間体制で排泄介助を行い、不必要なおむつの着用を最小限にした。仮設トイレへ移動が困難な高齢者には、水のいらぬ自動ラップ式トイレが設置され、屋内での排泄を援助した。おむつ交換を要する避難者が1カ所の部屋に集められ、臭いの問題が発生していたため、消臭材を提供した。

2) 災害支援ナースコーディネーターの活動

(1) 避難者のスクリーニングと情報の共有化

災害発生29日目に、健康推進課の保健師とともに石巻市ローラー作戦に同行し、避難所訪問による要介護度のスクリーニングと体圧測定を行い、行政に報告した。硬い避難所の床上において、高齢者の仙骨部の体圧は57 mmHgから110 mmHgであり、褥瘡発生のリスクが高くなる体圧40 mmHgをこえる値であった(図4)。福祉避難所はすでに遊学館に設置されていたが、スクリーニングの結果、石巻市内の避難所における要介護者数を推定し、新たに、福祉避難所を1カ所設立することとなった。これは、合同会議への参加や宮城県災害保健医療支援室との情報共有により、行政職員や医療救護チーム等に問題が共通認識されたからである。さらに、われわれは災害支援を専門とする国際緊急援助隊や特定非営利活動法人災害人道医療支援会とも連携し、質の高い情報を共有した。

災害発生35日目には、宮城県内避難所における褥瘡発生状況を2011年4月14日の読売新聞夕刊に掲載し、注意喚起と褥瘡予防の啓発を行った。

(2) 避難所の集約と福祉避難所の設立

石巻圏のすべての人々へ医療を通じて、衛生と健康、精神的安定を提供するために、石巻圏合同医療チームは分散する150カ所以上の避難所に巡回診療を行っていた。しかしながら、避難所は、医療や介護を要する避難者にとって適切な生活環境でなかったこと



図4 避難所の床上における体圧

80歳 男性 Aさん 左半身不全麻痺
 座位時の体圧は100 mmHgであり、尾骨にⅡ度の褥瘡を形成していた。自力で座位をとるために座布団をビニールで覆い滑りやすくしている。

や、分散する避難所を巡回する医療者の負担が懸念された。この問題に対しては、避難所の集約によって、効率的な巡回と現地雇用の人材で対応が可能となると考え、石巻圏合同医療チームや石巻市保健福祉担当者らとの協働を推進した。健康推進課の保健師、ユニセフから派遣されていたアドバイザーの医師と連携し(図5)、桃生農業者トレーニングセンターを福祉避難所として新たに設立し、避難者によって「やすらぎの郷」と命名された。福祉避難所は、厚生労働省の「福祉避難所設置・運営に関するガイドライン」¹⁾では、福祉避難所を含む避難所の開設期間は、原則として、災害発生の日から最大限7日以内である。しかしながら、復興が遅れていたため、閉鎖予定を9月30日とした。福祉避難所を閉鎖するまでに、49名(延べ、2,812名)が入所し、以降は仮設住宅に移行した。

(3) 福祉避難所の環境調整と褥瘡予防対策

福祉避難所には、日本褥瘡学会から提供された体圧分散寝具(ウレタンマットレス)を設置した。また、柵付きのベッドも設置し、石巻圏地域リハビリテーション広域支援センターの理学療法士や作業療法士により、避難者に適した車椅子や歩行器、杖、靴が選択され、協働してリハビリテーションを促進し、廃用症候群を防止した(図6)。さらに、施設を退所したあと、仮設住宅の生活で孤立し、廃用症候群を発生することがないように、介護福祉士やヘルパーと連携し、福祉避難所においてコミュニティー作りを促進した。

排泄ケアについては、排泄パターンや排泄動作の観察により、個別にトイレや失禁用品を選択し、排泄の

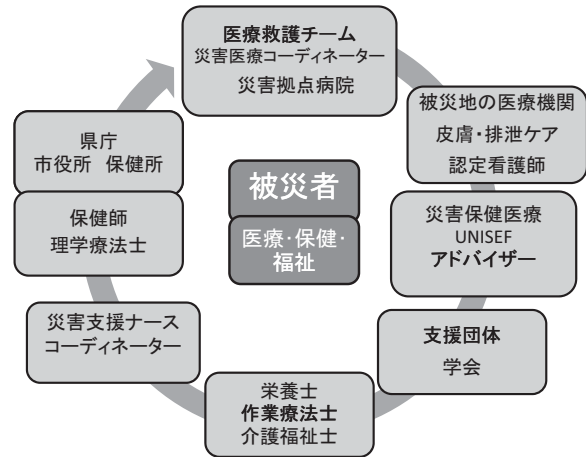


図5 災害時の連携

ベッドの高さ調整と柵の設置により安全を確保し、プライバシーを守るダンボールの壁リハビリテーションを促進する

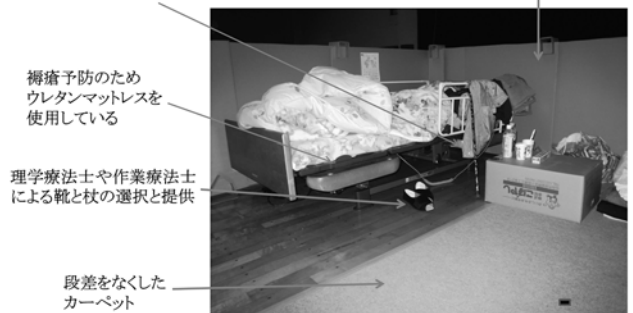


図6 福祉避難所の環境

自立を支援した。認知症で失禁していた避難者には排尿誘導や園芸療法を行い、その結果、尿意を訴えることができるようになった。栄養については、日本栄養士会の協力を得て、施設内での調理環境を整え、栄養士による食事の改善を図った。

上述したケアを提供し、福祉避難所において、廃用症候群を予防し、褥瘡の発生はみられなかった。

3) 石巻市内の基幹病院における褥瘡管理

災害拠点病院である石巻赤十字病院には、多数の褥瘡患者が搬送され、皮膚・排泄ケア認定看護師である阿部昌子氏は組織的に褥瘡管理に取り組み、褥瘡発生状況について情報提供をいただいた。また、災害医療コーディネーターが所属する施設であったことから、合同会議においてコーディネーター間で情報共有を図った。一方、被災し、診療機能が停止した石巻市立病院の皮膚・排泄ケア認定看護師である佐藤円氏は、福祉避難所(遊学館)でケアにあたり、それ以外の施設にも巡回されていた。このように、自ら被災者でありながらも被災地の皮膚・排泄ケア認定看護師らによって懸命な活動が展開され、褥瘡管理が行われていた。

考 察

Stephenson⁸⁾は、ハイチ地震において頸部損傷や脊髄損傷を受けた患者 23 例に褥瘡が発生したと報告している。また、Rathore⁹⁾らは、パキスタン地震において、脊髄損傷を受けた患者 187 名中、28.9%に褥瘡がみられたと報告している。しかしながら、避難所における褥瘡発生についての報告はこれまでみあたらない。今回避難所における避難者の褥瘡は、災害支援ナースや避難者およびその家族の情報から、避難所で発生したと考えられた。以下に、避難所で発生した褥瘡の特徴、発生要因と対策の検討、災害時の組織連携、被災地への支援について考察する。

1. 避難所で発生した褥瘡の特徴

避難所で発生したステージⅠ、ステージⅡの褥瘡は、83.3%を占めており、浅い褥瘡であった。一方、入院群の褥瘡の特徴は、施設や在宅からの持ちこみが88%、ステージⅢ、ステージⅣの深い褥瘡が48.3%を占めていた。これは、被災地の保健師が災害発生後に在宅や避難所において、褥瘡など医療処置を必要とする避難者 150 名程度を施設に出向き、入院および入所させていたことが関与していたと考えられる。また、要介護者が避難所に 35 名と少なかったことも、上述した保健師の活動が関与していたと考えられる。石巻市ローラー作戦による 11,271 の居宅全戸訪問調査では、在宅において褥瘡の悪化はみられなかった。つまり、褥瘡管理を必要とする避難者が適切な医療や介護を受けられるよう早期に病院や施設に搬送したことが、在宅の褥瘡を悪化させなかったと考えられる。

2. 褥瘡発生要因と対策の検討

避難所の要介護者における褥瘡有病率は 15%であり、2006 年日本褥瘡学会実態調査委員会調査による介護老人福祉施設の褥瘡有病率 2.47%、介護老人保健施設の 2.67%¹⁰⁾を大きく上回っていた。避難所における褥瘡有病率が高い要因として、外圧、自立、栄養に加えて、排泄の問題が考えられた。

1) 外圧・自立

避難所の床は体圧を高め、さらに体温の低下を招いた。災害発生直後の過密状態の避難所では、寝返りも打てず、同一体位による圧迫から褥瘡が発生していた。麻痺のある高齢者が 4 名確認され、床から座位になる際にずれや摩擦を生じ、褥瘡発生の要因となっていた。さらに、避難所の床上に毛布が敷きつめられていたため、高齢者は転倒を恐れ、歩行困難な状況となり、廃用症候群が進んだ。床上の避難所生活が長期化すると、拘縮や日常生活動作が低下し、廃用症候群や DVT や PE のリスクを高める。1940 年のロンドン大空襲時に地下鉄構内に雑魚寝の避難生活をしたことで

PE を含む複数の疾患が多数発生したが、簡易ベッドの使用で減少したこと¹¹⁾から、欧米の避難所では簡易ベッド使用が基本となっている。本震災では、津波によるヘドロが地面に堆積し、靴底のヘドロを落として、土足の床上に、薄い寝具を敷いて睡眠をとっていたため、粉塵や微生物の吸入が懸念された。今回、床上の体圧が高かったことや、感染予防の観点から、体圧分散寝具と一体化した簡易ベッドを早急に開発し、ハイリスクな高齢者に導入する必要がある。しかしながら、介護あるいは医療を必要とする避難者の療養環境の面では、地盤沈下がみられる避難所において、ケアを継続することは、余震や津波による二次災害発生の観点から推奨されない。そのため、褥瘡を有するような要介護状態の避難者には、避難所に体圧分散寝具やベッド、介護用品を設置するよりも適切な介護や医療を受けることができる施設に集約することが優先される。

榛沢¹²⁾は、新潟県中越地震において震災後の PE や DVT との関連や弾性ストッキングの有効性について、報告している。この教訓から、本震災による避難者は早期から弾性ストッキングを着用していた。しかしながら、すでに、血流障害や麻痺、拘縮のある避難者にも弾性ストッキングが着用され、圧迫による皮膚障害がみられた。災害支援ナースコーディネーターが医師による超音波エコーを依頼したところ、膝窩動脈の完全閉塞が確認された。災害支援ナースは皮膚の観察によって、異常を早期に発見し、対処していた。このことから、災害支援ナースによる弾性ストッキングの評価と管理は、災害時の皮膚障害や褥瘡を防止するうえで、重要なケアであった。

2) 栄養

災害発生 17 日目の避難所において 1 日 2 食の食事が 60%を占めていた。高齢者には摂取できないおにぎりやパン、堅いクッキーなど、炭水化物が 2 ヶ月にわたり配給された。福祉避難所に集約した高齢者は災害発生前より体重が 5 kg 減少し、避難所の子供は過剰に摂取して太っていくなどの問題もあった。また、災害救助法で定めた避難所の食事単価が 1 日 1,010 円と安価であり、栄養バランスを考慮した食材を揃えることが困難であった。3 ヶ月後には政府への要望などにより 1,500 円に増額され、食事内容は改善された。災害発生 1 ヶ月後に行われた宮城県健康推進課による栄養調査において、避難所 332 ヶ所の平均エネルギー摂取量は 1,546 kcal であった。500 人以上の大規模避難所では 1,340 kcal¹³⁾であり、国が避難者の摂取目標とする 2,000 kcal を下回っていた。また、ビタミンやタンパク質摂取が不足していることが明らかとなった。本震災の栄養の問題点は、褥瘡のハイリスク

状態にある高齢者のニーズに応じた食料の調達、配送が計画的かつ体系的になされなかったことである。行政と自衛隊、全日本トラック協会や民間企業、ボランティアが連携し、広域に適切な食料を提供することが望まれる。また、保健師や栄養士が中心となり、避難所の食事や栄養摂取状況の把握や食事改善の提言が重要であると考えられる。

3) 排泄

排泄の問題は、褥瘡発生のリスクを高めたと考えられた。Sphere Project¹⁴⁾によると、し尿処理基準は「人道憲章」において、一つのトイレにつき最大使用者数は20名、居住から50メートル以内の場所であることが指標とされている。しかしながら、本震災では指標を満たせない状況にあった。災害発生前はトイレまで歩行していた高齢者が、避難所生活により、自らおむつを着用し寝たきりとなり、褥瘡を発生していたことから、看護師による環境調整や、排泄の自立に向けての支援は、廃用症候群を予防することに重点が置かれる。災害時における排泄ケアは、人間の尊厳を守り、褥瘡発生を予防するうえで、重要な緊急援助活動であると考えられる。

3. 災害時の組織連携

日本看護協会は都道府県看護協会と連携し、被災県協会が主体となって行う活動を後方支援するため体制整備を行った。震災の影響による交通機関の途絶などの問題から、個別に被災地に入ることが困難であり、大型マイクロバスを借り上げて、緊急車両を登録し、日本看護協会（表参道）から仙台まで災害支援ナースを派遣し、さらに仙台から各被災地にマイクロバスで移送することが本会において決定された。しかしながら、深刻なガソリン不足から、災害支援ナースを派遣するまでに、災害発生から10日を要した。宮城県内の観光会社との連携によって、各被災地への移送を可能とした。ガソリンはライフラインの一部であり、平時から危機管理として、輸送システムをもつ企業や組織との契約や連携が重要である。

支援物資は本会と連携のある企業を中心に36社から提供を受けた。被災地においてニーズをアセスメントし、災害支援ナースが適材適所に搬送し、提供された支援物資は有効に活用された。以上のことから、日本看護協会災害支援対策本部がCommandとなり、都道府県看護協会がOperationを担うICS（図2）は、有効に機能したと考えられる。

本震災における褥瘡管理は、さまざまな職種との連携によって行われた。特に、石巻市健康部健康推進課保健師との連携は、地域の保健師や医療・救護対策の情報を集約していたことから、褥瘡ケアをはじめとする医療や介護を要する避難者が多い避難所に、災害支

援ナースを継続的かつ、効果的に派遣し、ケアを提供することができた。平時から、災害準備を前提とした行政の保健師との連携が必要であると考えられる。また、行政依存するのではなく、行政を支援することができるよう、県知事から委託された被災地の災害医療コーディネーターや保健医療アドバイザーと連携することが重要である。

災害医療は災害時に被災地へ出動し、迅速に救命医療を提供する機能や避難所などにおいて診療活動を行う機能を有している。一方、看護は避難者に個別に発生した医療ニーズにも柔軟に対応できる機能を有している。災害多発国に住む私たち医療従事者は、災害に備えて、災害医療、災害看護や危機管理に関する継続教育を受け、専門的な知識を習得したうえで、褥瘡を管理しなければならない。また、医療と介護を連動させるための調整やネットワーク、地域包括ケアシステムを構築し、切れ目なく包括的な支援活動が行えるよう、平時から行政や医療機関と連携し、災害に備えることが必要である。

4. 協調的な支援と被災地の医療者への配慮

被災地の看護師や保健師は、被災者でありながらも不眠不休でケアにあたっていた。さらに、災害発生直後の記憶を失い、「自分は生き残っているのだから、悲しんでいたり、被災体験を話してはいけない」、「もっと何かできたのではないかな」などサバイバー・ギルト¹⁵⁾の感情を伴い、自分の感情を抑圧していた。特に、認定看護師は期待される役割から重圧を背負っていた。サバイバー・ギルトは心的外傷反応の一部であり、非日常的な出来事に対する正常な反応であるが、このような状況においては、心情に配慮し、共感し、自ら語り出せるまで静かに見守り、被災地の支援にあたることが重要である。支援者は、医療者を含む被災者に寄り添い、協調的な支援を提供しなければならない。

課 題

災害時の褥瘡管理は医療と介護、保健福祉、環境調整、ロジスティクスなどの組織連携、あるいはFEMAにおけるICSのような危機管理システムを構築する必要がある。避難所にはさまざまな支援団体からベッドやマットレス、おむつが重複して過剰に提供されていた。組織・団体が個々に支援を行うのではなく、国連機関や国際非政府組織団体などで行われているクラスターミーティングのように保健医療、シェルター、食料など、分野別にクラスターをつくり、情報共有することが重要である。誰が、どこで、いつ、何をするのかを明確にし、支援活動の重複や漏れがないように、状況の改善を評価する支援戦略が、自治体や

学会を含む支援団体においても必要である。さらに、支援団体の活動を効率的に進めるためには、災害発生後の急性期、亜急性期、慢性期、静穏期、前兆期までの災害サイクル全般を通して、地域全体を包括し、コーディネートできる自律した人材を育成していくことが求められている。このような課題において、日本看護協会では、2011年10月より災害支援ナース指導者養成研修を開始している。

平成21年度の看護基礎教育の改正カリキュラムにおいて、チーム医療、看護管理、災害看護、医療安全が統合分野として創設された。しかしながら、災害看護は臨地実習できない科目であり、災害直後から支援できる看護の基礎的知識について、看護師すべてが習得できるような教育プログラムの開発や継続教育による人材育成が急務である。さらに、個人が自律して災害に備えるためには、住民への教育や啓蒙活動も必要であろう。本震災の経験を教訓に変え、災害に備えるシステムを構築することが課題である。

結 論

東日本大震災において、褥瘡は避難所で高齢者に発生することが明らかとなった。避難所において、災害支援ナースは褥瘡管理を行い、発生予防および悪化を防止するために重要な役割を果たしていた。また、褥瘡管理は災害時に求められる看護技術の一つであった。さらに、福祉避難所の設立や、他職種と協働したことは褥瘡発生の防止に寄与した。

災害時における褥瘡管理は、行政や被災地コーディネーター、被災地の医療施設、保健師、認定看護師との連携を確立し、保健・医療・介護・福祉を連動させた保健医療システムを構築し、支援することが重要である。

おわりに

今回の震災では多くの方が亡くなりました。犠牲になられた皆様のご冥福をお祈りいたします。また、いまだ困難ななかにある被災者の皆様に心よりお見舞いを申し上げます。さらに、震災直後から、支援にあたられていた被災地すべての医療従事者の皆様、行政の皆様に心から尊敬の念を表します。

文 献

- 1) 厚生労働省：福祉避難所設置・運営に関するガイドライン 平成20年6月。〔http://www.pref.mie.lg.jp/WHOKEN/HP/crisismanage/fukushihinanjo_guidelines.pdf〕, 2011/10/7.
- 2) 警視庁：平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況 警察措置。〔<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>〕, 2011/10/7.
- 3) 厚生労働省：平成23年(2011年)東日本大震災の被害状況及び対応について(第102報)。〔<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001ptz2.html>〕, 2011/10/7.
- 4) Federal Emergency Management Agency of the United State : National Preparedness Goal First Edition 2011, 〔<http://www.fema.gov/pdf/prepared/npg.pdf>〕, 2011/10/7.
- 5) 日本看護協会：東日本大震災における日本看護協会の活動。〔<http://www.nurse.or.jp/home/saigai/pdf/shienkatudo.pdf>〕, 2011/10/7.
- 6) Federal Emergency Management Agency of the United State : Incident Command System Training, 19-20,2008. 〔<http://training.fema.gov/EMIWeb/IS/ICSResource/assets/reviewMaterials.pdf>〕, 2011/10/7.
- 7) 独立行政法人福祉医療機構情報システム室 WAM NET 事業課：要介護(要支援)認定者数。〔<http://www.wam.go.jp/ca00/ca00b60.html>〕, 2011/10/7.
- 8) Stephenson FJ : Simple wound care facilitates full-healing in post-earthquake Haiti. J Wound Care, 20 (1) : 5-10, 2011.
- 9) Rathore MF, Rashid P, Butt AW, et al : Epidemiology of spinal cord injuries in the 2005 Pakistan earthquake. Spinal Cord, 45 (10) : 658, 2007.
- 10) 須釜淳子, 志渡晃一, 石川治, ほか：日本褥瘡学会実態調査委員会, 療養場所別褥瘡有病率, 褥瘡の部位・重症度(深さ). 褥瘡会誌, 10 (2) : 156, 2008.
- 11) Simpson K: Shelter deaths from pulmonary embolism. Lancet, 6120 (236) : 744, 1940.
- 12) 榛沢和彦：東日本大震災後における深部静脈血栓症(DVT)と問題点-新潟中越地震の教訓を生かすには-. 質安全誌, 6 (2) : 248-251, 2011.
- 13) 宮城県健康推進課：第2回避難所食事状況・栄養関連ニーズの調査結果について。〔<http://www.pref.miyagi.jp/press/pdf/110608-2.pdf>〕, 2011/10/7.
- 14) The Sphere Project : スフィア・プロジェクト-人道憲章と災害援助に関する最低基準 日本語版, アジア福祉教育財団難民事業本部, 17, 2004.
- 15) パトリシア・アンダーウッド : サバイバー・ギルト, 災害後の人々の心を理解するために. 日災看学誌, 7 (2), 23-29, 2005.