

NICUにおける防災に向けた介入効果

－看護師の認識と行動の変化より－

山本 陽子¹, 二宮 啓子¹, 市之瀬知里², 内 正子³, 井上 深雪⁴,
河合 夏奈⁴, 中塚 瑛梨⁴, 石井須美子⁴

¹神戸市看護大学、²元神戸市看護大学、³神戸女子大学、⁴神戸市立医療センター中央市民病院

キーワード：机上シミュレーション、NICU、看護師、介入効果、防災

Effectiveness of Intervention toward Disaster Prevention in the NICU

－ Change in Recognitions and Behaviors of Nurses －

Yoko YAMAMOTO¹, Keiko NINOMIYA¹, Chisato ICHINOSE², Masako UCHI³,
Miyuki INOUE⁴, Natsuna KAWAI⁴, Eri NAKATSUKA⁴, Sumiko ISHII⁴

¹Kobe City College of Nursing, ²previously Kobe City College of Nursing,
³Kobe Women's University, ⁴Kobe City Medical Center General Hospital

Key words: simulation, NICU, nurse, effectiveness of intervention, disaster prevention

要 旨

本研究は、NICU病棟における防災への取り組みに介入することによる効果を、NICU看護師の防災に関する知識や認識の変化から明らかにすることを目的とした。

A病院NICUにて防災マニュアル等を整備した上で、6か月間の机上シミュレーションや防災マニュアルの説明等を含むケアパッケージを導入した。そして、A病院NICUに勤務する看護師33名を対象として、ケアパッケージ導入前後に質問紙調査を実施し、さらに、ケアパッケージ終了後に対象者のうちの2名の看護師にインタビュー調査を実施した。

質問紙調査結果は災害に対する知識や意識、行動に対する認識について点数化し、Wilcoxonの符号付き順位検定を用いてケアパッケージ導入前後で比較した。質問紙調査の自由記載部やインタビュー調査などの質的なデータについては、その内容について意味の類似性等を検討して整理した。

本介入の結果、防災知識や認識のほとんどの項目が有意に上昇し、防災に対する認識の変化を起こしたきっかけとしてケアパッケージの実施とマニュアルの整備が挙がっていた。机上シミュレーションは継続して実施することで負担感が軽減し、実施が習慣化していたが、机上シミュレーションの継続のために、質問数の調整や机上シミュレーションをする時間帯が工夫されていた。

ケアパッケージの導入により、看護師の防災に関する知識や意識の向上、災害時の具体的な行動へのイメージ化ができ、防災に関連した行動へと繋がっていた。またケアパッケージとして防災マニュアルの説明を盛り込んだことが、知識の定着に有効であったと考えられた。防災に関する知識や意識の定着には机上シミュレーションの習慣化が必要と考えられ、災害時の防災マニュアル等を整備した上で、机上シミュレーションを継続して実施していくことが防災へ向けての行動に繋がっていくことが示唆された。

I. はじめに

わが国におけるNICUでの災害対策の必要性は1980年代後半から示唆されている。しかしながら新生児医療連絡会が2007年に全国的に実施したアンケート調査

によると、回答した施設の54.7%の施設が新生児室用の震災マニュアルがないと回答しており(和田,2011)、施設によって災害に対する備えが異なっていることが伺える。2011年の東日本大震災を受けて、2011年5月に日本未熟児新生児学会・新生児医療連絡会により

「災害時の新生児医療体制再構築手順書」、2012年3月にはその改訂版となる「災害時の新生児医療体制復旧手順」が公開されるなど、災害対策に向けての手順書が整えられてきた。

今回の研究対象施設であるA病院は、各病棟に防災訓練そのものが任されている状況であった。NICU病棟では年1回の産科との合同避難訓練と、年2回のNICU単独の避難訓練を防災訓練として実施していたが、訓練の内容は、病棟スタッフが独自に考えたものであり、文献などのエビデンスをもとに検討して実施していたわけではなかった。災害対策マニュアルや防災物品の整備は不十分で、病棟スタッフの災害に対する知識や認識についても確認できていなかった。

先行研究では、定期的な防災訓練や日々のイメージトレーニング、シミュレーションの必要性が報告されている(岩瀬2009; 竹本,2009; 押田,2012)。そして、シミュレーションが、実働シミュレーションではなく机上シミュレーションだったとしても、日常的に行っていくことにより看護師は災害時にとるべき具体的な行動をイメージできるということが示唆されている(山口,2010; 押田,2012)。

日常的に実施できる災害シミュレーション教材として使用されているものとして、兵庫県立大学が作成した小児病棟用ケアパッケージがある。これは、病棟で勤務する看護師の防災意識を向上させる目的で作成されたものであり、この小児病棟用ケアパッケージを導入した効果や、小児病棟用ケアパッケージを参考に独自のケアパッケージを作成した際の効果については、既に報告されている(古岩井,2007; 沼口,2011)。その為、A病院NICUにおいて独自のNICU用ケアパッケージ(以下、ケアパッケージとする)を作成し活用することで、スタッフ一人一人の防災意識の向上、自らの安全と患者の安全を守ることのできる判断力を身に付け、災害発生時の行動を具体的に考えることができるようになるのではないかと考えた。またその際には、ケアパッケージ導入だけでなく、災害対策マニュアルや防災物品を整備するなど、防災に関わる環境を整えていくことが必要と考えた。

以上より、本研究では、NICU病棟における防災への取り組みに介入することによる効果を、NICU看護師の防災に関する知識や認識の変化から、明らかにすることを目的とする。

用語の定義

ケアパッケージ：兵庫県立大学が作成した小児病棟用ケアパッケージの一部であるDVDの視聴、本研究のため作成したチェックリストを使用した机上シミュレーションの実施、チェックリストの考え方の根拠を示した防災マニュアルの説明(防災物品の使用方法等の説明を含む)の3つを含めて本研究において実施したケアパッケージと定義する。

II. 研究方法

1. 対象者

A病院NICU病棟の看護師(共同研究者を除く)33名

2. 介入内容

1) NICU災害対策マニュアルと防災用品の整備(2013年4月～5月)

災害対策マニュアルについては先行研究を参考にし、机上シミュレーションのチェックリストの内容と関連づけながら、NICUに勤務する共同研究者が、写真などを含めて具体的で視覚的に訴えられるものを作成した。防災用品については、「災害時の新生児医療体制復旧手順」を参考にして準備し、さらにA病院NICUに入院している新生児の特徴を踏まえた上で必要となる物品を準備し保管場所を確定した。

2) 机上シミュレーション用チェックリストの作成(2013年5～6月)

兵庫県立大学21世紀COEプログラム小児班の開発した「小児病棟用ケアパッケージ(DVDとイメージトレーニング用のチェックリスト、解説のリーフレットの3点で構成されている)」の、イメージトレーニング用のチェックリストを基本とし、先行研究を参考にA病院NICUで必要と考えられる項目を追加して机上シミュレーション用チェックリストを作成した。イメージトレーニング用のチェックリストは、使用する各施設において、柔軟に項目を追加して使うことができるようになっているものであり、本研究で作成した机上シミュレーション用チェックリストは、①現在の勤務状況および患児の状況(8項目)②病室での確認(5項目)③平常時に確認しておく項目(8項目)④避難時の対応(10項目)⑤患児の避難(7項目)を含む計38項目とした。

3) 防災マニュアル(防災物品の使用方法等を含む)、

ケアパッケージの説明（2013年6月）

病棟会等を活用し、対象者全員に対して、防災マニュアルを見ながら、マニュアルの中に記載してある内容や、防災用品の保管場所や使用方法などを具体的に説明した。またケアパッケージについての理解を促すため、小児病棟用ケアパッケージの一部であるDVD（小児病棟用ケアパッケージを活用する前には必ず視聴するものとして定められているもの）を視聴してもらい、ケアパッケージについてや、チェックリストの使い方について説明を行った。

4) チェックリストを用いた机上シミュレーションの実施（2013年7月～2013年1月）

作成したチェックリストを病棟看護師全員に配布し、日勤開始時の申し送り後に、日勤のスタッフ全員がチェックリスト項目を見ながら机上シミュレーションを行った。1か月目はリーダーが各項目を読み上げる形式でチェックリストの内容を確認し、2か月目からはリーダーがチェックリストの中から項目を選んで各スタッフへ質問し、スタッフがそれに対して回答する形式で行った。先行研究や行動変容の理論横断モデルを参考に、机上シミュレーションの実施時間は5分以内とし、6か月間実施した。

3. 調査方法

1) 質問紙調査

(1) 調査時期

2013年6月（ケアパッケージ開始前）、2014年1月（ケアパッケージ終了後）の2回

(2) 調査方法

A病院NICUの看護師のうち共同研究者を除く全員（33名）に、無記名自記式の質問紙を配布し、病棟内に設置した回収箱に各自で入れてもらう留め置き法にて実施した。質問紙の配布にあたっては、ケアパッケージ導入前後の比較をするために質問紙に同じ番号を書いたものを1セットとして封筒の中に入れて配布し、ケアパッケージ導入前後でそれぞれ対応する質問紙の記載を依頼した。

(3) 調査内容

6月には下記aの項目、1月には下記a～cの項目に関して質問紙調査を実施した。質問紙は、先行研究（奥野,2010；沼口,2011）を参考にし、作成した。その際、机上シミュレーション用チェックリストの内容を踏まえた上で作成した。

a. 災害に関する考えや知識、認識に関する項目

防災に関連した普段の考えや行動に対する認識、防災に関する知識、災害時の対応に関する知識、災害時の自身の行動に対する認識に関する計38項目について、「そう思う（知っている、できる）」から「思わない（知らない、できない）」の4段階で回答を求めた。

b. 対象者自身の防災に対する変化の認識、そのきっかけに関する項目

防災に対する知識や認識の変化の有無に関する項目については「そう思う」から「思わない」の4段階、そのように考えたきっかけに関する項目については多項選択回答形式で回答を求めた。

c. 防災に関する自分自身の変化等に関する項目

防災に対する知識や行動など自身が変化した理由や防災マニュアルやケアパッケージを含めた防災対策に関する考えについて自由記載で回答を求めた。

2) インタビュー調査

質問紙調査の結果について、補完するために、ケアパッケージ終了後の2014年1月～2月に、インタビュー調査協力で同意の得られた対象者に対し、防災に対する認識の変化の有無やそのきっかけや要因、介入に対する意見や課題と感じたことなどについて、自作の面接ガイドを用いた半構成的インタビューを実施した。インタビューはプライバシーが確保でき参加者が自由に語ることのできる場所で1人15分～30分程度とし、インタビュー時には許可を得て内容を録音した。

4. 分析方法

質問紙調査の結果については、質問項目aの回答に対しては0～3点で点数化し、介入前後の得点の変化をSPSS ver.18を用いて、Wilcoxonの符号付き順位検定（有意確率5%）を行い比較した。質問項目bの回答については単純集計を行った。質問項目c（自由記載）については、質的記述的にデータの意味の類似性・相違性を検討し、その内容を項目に分類した。

インタビュー調査では、インタビュー内容から逐語録を作成し質問項目cの内容について、補完的に整理し記述した。

5. 倫理的配慮

協力依頼を行った際、対象者に無記名自記式の質問紙を配布し回収箱への任意の提出をもって質問紙調査

協力への同意とみなした。また研究の説明や回収箱からの質問紙回収、インタビュー調査はA病院に所属していない研究者が行なった。インタビュー調査の参加の有無については病棟の研究メンバーには伝えないようにし、データ化した結果のみを共有するようにした。協力依頼に際しては、研究の主旨や内容、研究協力の任意性と撤回の自由、不利益を受けない権利の保障、プライバシーの保護、匿名性の保持、機密性確保の保証、研究結果の公表等について文書および口頭で説明した。また、インタビュー調査に関しては、インタビュー調査協力への同意書を対象者全員に配布し、同意を得られた方のみ質問紙の回答と別に回収箱に投入してもらう形式で、書面にて同意を得た。本研究は神戸市看護大学倫理委員会とA病院看護部倫理審査会の承認を得て実施した。

Ⅲ. 結果

1. 質問紙調査

介入前後ともに回答した24名(72.7%)を有効回答とした。

表1 防災に関連した普段の考えや行動に対する認識

| n=24 | | | | |
|--|----|-----|----------|-------|
| 項目 | 時期 | 中央値 | Z値 | p値 |
| 日ごろから災害が起こったときにどう行動するかを考えて働いている | 前 | 1.5 | -2.496 * | 0.013 |
| | 後 | 2.0 | | |
| その日の看護チームの中で経験年数や受け持ちの児の状況から、自分自身の役割を意識して働いている | 前 | 2.0 | -0.812 | 0.417 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 総患児数や要注意患児数を把握している | 前 | 2.0 | -1.291 | 0.197 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 呼吸管理中(挿管、N-CPAP、酸素使用)の児の人数を把握している | 前 | 3.0 | -0.540 | 0.589 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 自分の受け持ち以外の児を誰が受け持ちしているか意識して働いている | 前 | 2.0 | -1.508 | 0.132 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 勤務時にすぐにはかけつけなければならない児がイメージできる | 前 | 2.0 | -1.027 | 0.305 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 呼吸器などすぐに切り替わる必要のあるME機器の電源が非常電源に接続されているか、意識している | 前 | 2.0 | -1.265 | 0.206 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 災害が起こったときに、受け持ちの児に必要な物品をイメージしながら安全確認を行っている | 前 | 1.5 | -2.236 * | 0.025 |
| | 後 | 2.0 | | |

Wilcoxon 符号付き順位検定 * : p<0.05

1) 協力者の属性

看護師平均経験年数は8.3±9.7年、NICU病棟平均経験年数は1.5±1.9年であった。

2) ケアパッケージ導入前後における認識の変化

(1) 防災に関連した普段の考えや行動に対する認識 (表1)

8項目のうち、災害が起こったときを想定した

表2 防災に関する知識

| n=24 | | | | |
|---------------------------------|----|-----|-----------|-------|
| 項目 | 時期 | 中央値 | Z値 | p値 |
| 災害が起こったときの避難経路 | 前 | 2.0 | -3.494 ** | 0.000 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 病棟内の消火器や消火栓の位置 | 前 | 2.0 | -3.169 ** | 0.002 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 排煙口スイッチの場所 | 前 | 2.0 | -3.561 ** | 0.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 排煙口スイッチの開け方 | 前 | 1.0 | -3.674 ** | 0.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 非常時持ち出し物品の内容 | 前 | 1.0 | -3.178 ** | 0.001 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 非常時持ち出し物品の位置 | 前 | 1.0 | -3.098 ** | 0.002 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 医師や師長の電話番号表の場所 | 前 | 2.5 | -2.942 ** | 0.003 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 当直医師・当直看護師長の電話番号表の場所 | 前 | 3.0 | -2.529 * | 0.011 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 救急カートの場所 | 前 | 3.0 | 0.000 | 1.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 中央配管の元栓の位置 | 前 | 1.0 | -3.879 ** | 0.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 中央配管の元栓の開め方 | 前 | 0.5 | -3.911 ** | 0.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 酸素ボンベの管理場所・本数 | 前 | 2.0 | -3.219 ** | 0.001 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 未開封の3ℓ酸素ボンベ1本の使用可能時間(1ℓ/時使用の場合) | 前 | 1.0 | -2.874 ** | 0.004 |
| | 後 | 2.0 | | |
| フル充電で使用可能な時間(シリンジポンプ) | 前 | 1.0 | -4.005 ** | 0.000 |
| | 後 | 2.0 | | |
| フル充電で使用可能な時間(輸液ポンプ) | 前 | 1.0 | -3.919 ** | 0.000 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 自家発電に切り替わるまでの時間 | 前 | 2.0 | -3.785 ** | 0.000 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 設定がリセットされるME機器 | 前 | 1.0 | -2.389 * | 0.017 |
| | 後 | 1.0 | | |
| 非常電源に接続しておくべきME機器 | 前 | 2.5 | -2.521 * | 0.012 |
| | 後 | 3.0 | | |

Wilcoxon 符号付き順位検定 ** : p<0.01, * : p<0.05

「日ごろから災害が起こったときにどう行動するかを考えて働いている」「災害が起こったときに、受け持ちの児に必要となる物品をイメージしながら安全確認を行っている」の2項目については、有意に得点が増加した ($p<0.05$) が、それ以外の「総患児数や要注意患数を把握している」「呼吸管理中の児の人数を把握している」などの項目では有意差はなかった。

(2) 防災に関する知識 (表2)

18項目のうち、「救急カーツの場所」を除く17項目、具体的には「当直医師・当直看護師長の電話番号表の場所」「設定がリセットされるME機器」「非常電源に接続しておくべきME機器」($p<0.05$)、残りの14項目 ($p<0.01$) において有意に知識の向上がみられた。「救急カーツの場所」については、介入前後ともに回答者全員が「知っている」と回答していた。

(3) 災害時の対応に関する知識 (表3)

4項目のうち、「点滴抜去やヘパロック、継続投与の必要性を考えた点滴ルートの処理の仕方」については有意差がなかったが、「面会している家族への説明内容 ($p<0.01$)」「呼吸器や保育器、輸液ポンプやモニターなどのME機器の設定・動

表3 災害時の対応に関する知識

| n=24 | | | | |
|------------------------------------|----|-----|-----------|-------|
| 項目 | 時期 | 中央値 | Z値 | p値 |
| 点滴抜去やヘパロック、継続投与の必要性を考えた点滴ルートの処理の仕方 | 前 | 1.5 | -1.781 | 0.075 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 面会している家族への説明内容 | 前 | 2.0 | -3.366 ** | 0.001 |
| | 後 | 3.0 | | |
| 人工呼吸器装着中の児への対応 | 前 | 2.0 | -2.568 * | 0.010 |
| | 後 | 2.5 | | |
| 呼吸器や保育器、輸液ポンプやモニターなどのME機器の設定・動作確認 | 前 | 1.5 | -2.668 ** | 0.008 |
| | 後 | 2.0 | | |

Wilcoxon 符号付き順位検定 ** : $p<0.01$, * : $p<0.05$

作確認 ($p<0.01$)」「人工呼吸器装着中の児への対応 ($p<0.05$)」については、有意に得点の増加がみられた。

(4) 災害時の自身の行動に対する認識 (表4)

a. 災害時の行動がイメージできるかについて問うた全8項目のうち、「速やかに管理者に連絡し病棟や患児の状況について報告できる」「勤

務中に災害が起こったと考えたときに、一番最初に自分自身がとるべき行動がイメージできる」などの7項目において、有意に得点の増加

表4 災害時の地震の行動に対する認識

| n=24 | | | | |
|---|----|-----|-----------|-------|
| 項目 | 時期 | 中央値 | Z値 | p値 |
| 速やかに管理者に連絡し病棟や患児の状況について報告できる | 前 | 1.0 | -2.804 ** | 0.005 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 面会している家族に対し落ち着いて説明できる | 前 | 2.0 | -3.051 ** | 0.002 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 非常用持ち出し物品をそろえることができる | 前 | 1.0 | -3.416 ** | 0.001 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 排煙口を開けることができる | 前 | 1.0 | -3.402 ** | 0.001 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 中央配管の元栓を閉めることができる | 前 | 0.0 | -3.989 ** | 0.000 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 必要時受け持ちの児のバギングや酸素投与ができる | 前 | 2.0 | -1.588 | 0.112 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 優先順位を考えながら受け持ちの児が使用しているME機器の動作確認をすることができる | 前 | 2.0 | -2.804 ** | 0.005 |
| | 後 | 2.0 | | |
| 勤務中に災害が起こったと考えたときに、一番最初に自分自身がとるべき行動がイメージできますか | 前 | 1.0 | -3.220 ** | 0.001 |
| | 後 | 2.0 | | |

Wilcoxon 符号付き順位検定 ** : $p<0.01$

がみられた ($p<0.01$)。「必要時受け持ちの児のバギングや酸素投与ができる」については、有意差はなかった。

3) 対象者自身の防災に対する変化の認識ときっかけ (表5)

(1) 災害対策の知識増加について

災害対策についての知識が増えたと思うかを問う設問では、「そう思う」58.3%、「大体そう思う」41.7%と、回答者全員が、知識が増えたと思うと回答した。きっかけとなった介入の上位3つは、「ケアパッケージを続けたこと」45.8%、「ケアパッケージが始まったこと」41.7%、「防災マニュアルができたこと」8.3%であった。また、「その他」4.2%では『防災系の勉強会を受けて』との回答がみられた。

(2) 災害対策の必要性について

災害対策について考える必要性を感じたかを問う設問では、「そう思う」62.5%、「大体そう思

う」37.5%と、回答者全員が災害対策について考える必要性を感じると回答した。きっかけとなった介入の上位3つは、「ケアパッケージが始まったこと」37.5%、「ケアパッケージを続けたこと」29.2%、「防災マニュアルができたこと」12.5%であった。

(3) 災害時の行動への認識について

災害が起こったときのことを考えるようになったと思うかを問う設問では、「そう思う」37.5%、「大体そう思う」58.3%、「あまり思わない」と回答した人が4.2%であった。きっかけとなった介入の上位3つは「ケアパッケージを続けたこと」50.0%、「ケアパッケージが始まったこと」27.3%、「防災物品がきちんと準備されたこと」9.1%で

あった。

(4) 災害時の具体的な自分自身の行動に対する認識について

災害が起こったときの自分自身の具体的な行動をイメージするようになったかを問う設問では「そう思う」25.0%、「大体そう思う」75.0%と回答者全員が具体的な行動をイメージするようになったと回答した。きっかけとなった介入の上位3つは「ケアパッケージを続けたこと」50.0%、「ケアパッケージが始まったこと」20.8%、「防災マニュアルができたこと」12.5%であった。また「その他」8.3%として『防災訓練に向けてシミュレーションをしたこと』が挙げられた。

表5 防災に対する変化の認識のきっかけ

| 項目 | 有効回答数 | ケアパッケージの開始 | ケアパッケージの継続 | 防災マニュアルの整備 | 防災マニュアルの説明 | 防災物品の整備 | その他 |
|--------------|-------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|
| 知識の増加 | 24 | 10 (41.7%) | 11 (45.8%) | 2 (8.3%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) | 1 (4.2%) |
| 必要性への認識 | 23 | 9 (39.1%) | 7 (30.4%) | 3 (13.0%) | 2 (8.7%) | 1 (4.3%) | 1 (4.3%) |
| 行動への認識 | 22 | 6 (27.3%) | 11 (50.0%) | 1 (4.5%) | 1 (4.5%) | 2 (9.1%) | 1 (4.6%) |
| 具体的な行動へのイメージ | 24 | 5 (20.8%) | 12 (50.0%) | 3 (12.5%) | 1 (4.2%) | 1 (4.2%) | 2 (8.3%) |

4) 防災に関する自分自身の変化等について（自由記載）（表6）

17人からの回答があり、その内容は、表6のように、「防災についての認識と行動の変化に関する内容」「今後の課題に関する内容」「効果をもたらした理由に関する内容」の3つの項目に分けられた。

「防災についての認識と行動の変化に関する内容」では、知識の変化や意識の変化、行動の変化や災害時のイメージ化に関する内容が記述されていた。また、「今後の課題に関する内容」では、行動への不安や知識習得への課題、意識定着への課題が記述されていた。「効果をもたらした理由に関する内容」では、机上シミュレーションの実施や防災マニュアルの整備、防災物品の整備が挙げられていた。

2. インタビュー調査

インタビュー調査への同意が得られた人は2名であり、いずれもリーダー経験のある看護師であった。今回の介入内容による看護師の経験について、整理した。

(1) 防災についての認識と行動の変化と効果をもたらした理由に関する内容

『マニュアルが分かりやすく、答えられなかつ

たところを見て覚えたりすると2回目からは答えが出てくるようになった』『防災に関する知識を知り、分からないままでは駄目だと思った』『(机上シミュレーションの) 質問に答えるために、防災に必要な具体的な行動を考えて覚えないうと思った。毎日することで、日々の勤務の中で具体的な行動を考える癖がついた』のように、知識や意識の変化が述べられていた。

また、『倉庫を片付けたときなど機械が充電されているのかとかまで気をつけてみるようになった』『チェックリストでシミュレーションして確認したら、環境整備の際に片付けたり（避難）経路上のものを動かしたりしている』『情報収集の際に（受持ちではない）周りの子の情報も拾うようになった』などのように防災を意識した行動が述べられていた。

さらに、『ケアパッケージをするようになって、リーダーとして引っ張っていくことを意識し、イメージをしながら働くようになった』『今火事が起きたらとか、どうやって逃げようとか、今日のメンバーならどう指示しようかな、とか考え

表6 防災に関する自分自身の変化等について（自由記載）

n=17

| 項目 | 人数 | 記述内容（抜粋） | |
|--|-----------------|--|---|
| 防災についての認識と行動の変化に関する内容 | 知識の変化に関する内容 | 机上シミュレーションを続けていることで、防災に対する知識が増えた。 | |
| | | 机上シミュレーションやマニュアルが出来てから知識を持つことができた。 | |
| | | ケアパッケージを続けたことで災害時の対応の知識や行動を理解できた。 | |
| | 意識の変化に関する内容 | 11人 | 毎日繰り返し机上シミュレーションを続けたことで防災について常に考えるようになった。 |
| | | | マニュアルを見直す事が出来、根拠に基づいた行動がとれるようになって、意識づけができた。 |
| | | | マニュアルの整備だけでなく、実際に物品を使ったり、机上シミュレーション等を具体的に記しておこなったのでわかりやすく、防災について考えるようになった。 |
| | | | 机上シミュレーションを毎日することで安全について考えることが多くなった。 |
| | 行動の変化に関する内容 | 3人 | 安全確認は常に行う事は出来るようになってきていると思う。 |
| | | | 訓練に前向きに取り組めるようになった。 |
| | 災害時のイメージ化に関する内容 | 2人 | マニュアル作成してもらったことで、災害時どう動くかイメージできた。 |
| 机上シミュレーションの内容が順次、実践を想定したものになり、イメージしやすかった。 | | | |
| 今後の課題に関する内容 | 行動への不安 | 頭の中ではシミュレーションできるようになったが行動に結び付けられるかは不安。 | |
| | | 排煙口の閉め方など、言葉で理解しているだけで実際に見たことないので出来ないと思う。 | |
| | | 防災について考える機会があるのはよいと思うが、実際に災害が起きた時その日のメンバーでどう動くかというシミュレーションをしていないから、漠然としている。 | |
| | 知識習得への課題 | 2人 | チェックリストの質問の隔たりがある。 |
| | 意識定着への課題 | 2人 | 防災マニュアルや防災グッズのチェックをどれだけの人が自主的にしているかは不明。スタッフが自主的にチェックするようになれば、防災に対する意識がもっと高まるのかなと思う。 |
| 防災に対する必要性は理解できるが日々の業務に追われること、災害は起こらないであろうという気持ちがあり、机上シミュレーションのときだけは考えるけれど、それ以外では忘れてしまっている。 | | | |
| 効果をもたらした理由に関する内容 | 机上シミュレーション実施 | ケアパッケージは防災に対する意識づけにはとても効果的だと思う。 | |
| | | 毎日、机上シミュレーションを行うので覚えられた。 | |
| | | 机上シミュレーションは応用編のとき、余りにもマニュアルの内容と離れていた（実践的過ぎて）ため、当初は答えられなかったが、続けていくうちに答えられるようになった。 | |
| | | 机上シミュレーションの進め方がよかった（すぐに事例をするのではなく、知識の確認からしたところ）。 | |
| | 防災マニュアル整備 | 2人 | 防災マニュアルができて分かりやすくなった。 |
| 防災物品の整備 | 2人 | マニュアルができたことでスタッフが統一した動きがとれ同じ認識でいることの安心感がある。 | |
| | | 元々災害に対して準備物品が少なく、実際のところ動けるのかと不安だったため、そこが改善されたので不安がなくなった。 | |

る』のように災害時の行動をイメージして働いていた。

(2) NICU防災対策の限界と今後の課題に関する内容

『災害時にちゃんと指示が言えたらいいと思うが、正直そこができるかなって思って働いている』『出生直後の子や超未（超未熟児）の子にストレスを与えずに安静に行動できるのか心配に思う』『各自が知識は持っているけれど、チームで

逃げる時の方法については防災訓練するしかないのかな』『重症の子ども母親への対応を先生と協力してできるのか、心配に思う』とNICUの特性から重症児が多い中で行動することへの不安が述べられていた。

(3) 机上シミュレーションが定着するまでのプロセスに関する内容

『最初は基礎的な知識を覚えるのに苦労していた』『最初は質問されても答えられないことも多

く、答えられるようになるのに1カ月くらいかかった』『後輩もいる中でこたえられないと先輩として示しがつかないかなと思った』『必要性とかより当てられて答えられないことに対する恐怖が多かった』といった体験とともに、『質問されるので答えられないことも(マニュアルを見て確認する)きっかけになっていたと思う』『一通りの知識の確認が終わって「これが分かればよい」と分かってから苦ではなくなった』といったように、マニュアルの活用や机上シミュレーションの継続により、知識習得に伴う課題が解消されていった体験が述べられていた。

また『朝にすることが習慣化して業務前にすることが定着した』『ひとつの仕事になっていて、申し送りの後質問をしてからラウンドに入るといのが一つの流れになっている』のように机上シミュレーションが習慣化していったことや、『毎朝2~3問の質問を実施している。忙しい時は昼間に実施する』『忙しいときには1問程度になったりするが続けている』など、実施の時間帯を変えたり質問数の調整をしたりすることで、机上シミュレーションを継続して実施していたことが述べられていた。

さらに『最初は、そこまで必要性とかもあんまり考えてなかったのもあって、ちょっとしんどいなっていうのも大きかった』というように負担感を感じていたが、『3か月くらいあればある程度スムーズにできるようになり、スムーズにできるとやる気が出てくるのかなって思う』『負担感(机上シミュレーションの継続が)進むにしたがってなくなってきたと思う』と、シミュレーションを継続することで負担感がなくなっていく様子も述べられていた。

IV. 考察

1. 介入による効果について

本研究では、防災マニュアルや防災物品の整備、独自のケアパッケージの作成、ケアパッケージの内容や使用方法、説明を対象者全員に実施した上でのケアパッケージの実施を介入として行い、その結果災害に対する知識、意識、行動への認識の全てにおいて上昇が認められた。また看護師自身も今回の介入により知

識の増加や災害対策の必要性を感じ、災害時の行動を考えたり具体的な自分自身の行動をイメージしたりするようになったと認識していることが明らかとなった。

その認識の変化のきっかけとなった介入内容としては、ケアパッケージの開始および継続が殆どの割合を占めていることが明らかとなった。なかでも机上シミュレーションを継続して実施していくことによって知識の増加や意識づけがなされていったと考えられる。また、知識の増加や意識づけがなされていただけでなく災害時の行動をイメージしながら働くようになっていくことから、机上シミュレーションの実施は災害に対する行動への認識の向上に有用であったと考えられる。

これまでの先行研究において沼口らが実施した、子どもを対象とする医療施設に勤務する看護師に小児病棟用ケアパッケージを用いて知識、意識、行動に関するケアパッケージ導入前と3か月後の認識の変化について検証した結果では、看護師の災害の備えに関する意識や行動の認識の高まりが認められたが知識に関する認識は低下しており、「ケアパッケージ導入により災害に関する知識不足を認識したことのあらわれと考えられる」(沼口,2011,p.23)と述べられていた。また村野らが実施した小児病棟用ケアパッケージの導入や勉強会の実施、役割分担表の提示などを用いた介入研究(調査期間4か月間)では、「防災に対する意識」や「実際場面における自信」の向上をはかることの有効性は得られなかったことが報告されている(村野,2012)。

本研究では前述したとおり知識に関する認識の上昇が認められている。ケアパッケージはそれぞれの施設で、施設に合った内容を独自に盛り込んだ実施となるため一概に同じ視点での評価はできない。しかし、自由記載の『(机上シミュレーションや)マニュアルができてから知識をもつことができた』『マニュアルを見直すことができ、根拠に基づいた行動がとれるようになって、意識づけができたと思う』との記述や、インタビュー調査で、質問されたことに答えられなかったことがマニュアルを見るきっかけになっていたといった意見が聴かれたことから考えると、先行研究と異なり本研究で防災マニュアルを整備し、さらにそのマニュアルの使い方や内容の根拠を説明して知識が防災への行動とどのように繋がっていくのかを示したことが、単なる機械的記憶ではなく論理的な記憶となり、

知識として定着することに繋がったと考えられる。

さらに今回の調査はケアパッケージ導入後6か月の時点で実施しており、前述した2つの研究の調査期間よりも長期間ケアパッケージが実施されている。インタビュー調査の内容から、机上シミュレーションにおいては1か月くらいは防災に関する基礎知識を覚えるまでの苦労があったことや、3か月程度で机上シミュレーションがスムーズにできるようになっていることから、机上シミュレーションを継続して実施していたことが知識や意識、行動に対する認識の上昇へ繋がったのではないかと考えられる。健康行動における行動変容についてProchaskaは、6か月以上継続して実施することで行動からの利得を認識し始めその行動を維持することができるかと述べている(Burbank,2005)。健康行動とは異なるが、行動変容を起こしそれが定着していくためには少なくとも6か月以上の継続した実施が必要と考えられる。

また本研究結果では、知識や意識、行動に対する認識が向上しただけでなく、必要な機器が充電されているかを見るようになったり環境整備の際に机上シミュレーションで行った内容について確認し避難経路を確保できるように行動したりするなど、防災を意識した行動が取られていた。三宅らが、小児病棟用ケアパッケージの導入により非常電源や避難経路についてスタッフ自身が確認するようになったなどの効果を報告している(三宅,2013)のと同様、毎日机上シミュレーションを実施することで災害時のことをイメージする機会となり、日常的な防災に関する行動へと繋がったものと考えられる。

2. NICUにおける防災意識の特徴

質問紙調査において、ケアパッケージ導入前後における防災に関連した普段の考えや行動に対する認識の変化については、災害が起こった時を想定した2項目以外の項目では有意差がみられなかった。これは緊急時の対応を必要とする場面が多くみられるというNICUの病棟の特性から、日頃から危機管理の一環として病棟内全体の状況の把握がなされていたためと考えられる。

また、出生直後の子どもや重症の子どもの避難に対する不安や重症の子どもの母親への対応など、NICUという環境で生じてくる対応への不安が認められていた。少しの環境の変化が子どもの状態に大きく影響するNICUだからこそ、より具体的な事柄についてまで

イメージをする必要があり、インタビュー時の『各自が知識は持っているけれど、チームで逃げる時の方法については防災訓練するしかないのかな』『重症の子どもの母親への対応を先生と協力してできるのか、心配に思う』との発言内容からも、今後、医師と協力しながらチームの中でどう行動すればよいか、防災訓練等を通じて実際に体験していく必要があると考えられる。

3. ケアパッケージを継続することによる負担感の変化

質問紙調査の自由記載で知識を覚えるまでの苦労が述べられていたり、インタビュー調査で『最初は、そこまで必要性とかもあんまり考えてなかったのもあって、ちょっとしんどいなっていうのも大きかった』という言葉が聴かれるなど、ケアパッケージ導入した当初は負担感を感じていた。しかし、毎日継続して実施することにより、実施すること自体が習慣化し、習慣化することにより負担感が軽減していくことが分かった。負担感の軽減は、さらなる実施継続への促進力となる。机上シミュレーション時の質問数を調整したり、実施する時間帯を朝ではなく昼に変更したりするなど、実施方法を工夫したことによる効果と考えられ、病棟の状況に合わせて柔軟に実施していくことの必要性が示唆されたものとする。

本研究の限界と課題

本研究はある特定の病棟において実施された介入に関するものであるため、一般化するには限界がある。また今回は看護師の知識や意識、行動に対する認識から防災への取り組みを評価したが、今後は防災訓練等、実際の行動から本介入を評価していく必要があると考える。

謝 辞

本研究の実施にあたり、質問紙調査およびインタビューにご協力いただいた看護師の皆様にご心より感謝申し上げます。なお、本研究は平成25年度神戸市看護大学共同研究費(臨床共同研究)の助成を受けて実施したものであり、研究の一部は第45回日本看護学会-看護管理-学術集会にて発表した。利益相反の申告基準をみだすものはなかった。

引用参考文献

- 岩瀬綾, 松井貴子, 平原真紀 (2009). NICUにおける防災訓練の報告. 日本新生児看護学会講演集19回, 150-151.
- 奥野和子, 山根民子, 西原正美 (2010). 防災に対する看護師の意識・知識の変化と防災訓練時の行動変化: 小児病棟用ケアパッケージ取り入れた防災訓練を行って. 日本看護学会論文集: 看護総合, 40, 237-239.
- 押田ふじ子, 関弘昭, 久保田桜他 (2012). NICUにおける災害訓練と東日本大震災時の対応. *Neonatal Care*, 25 (12).
- 古岩井邦江, 渡邊三恵子 (2007). 防災意識向上への取り組み: 周術室避難訓練と「手術室用ケアパッケージ」の使用. *小児看護*, 30 (6), 784-792.
- 竹本万里, 山崎里美, 道坂久代 (2009). NICUでの火災発生時の避難方法の検討: アクションカード作成を試みて. 福井県立病院看護部研究発表集録平成21年度, 66-71.
- 沼口知恵子, 加藤令子, 小室佳文 (2011). 子どもを対象とする医療施設に勤務する看護師の災害への備え. *茨城県立病院医学雑誌*, 28 (2), 19-25.
- 三宅一代, 片田範子 (2013). 災害への心の備えと具体的行動化を促す『小児病棟用ケアパッケージ』の効果検証 (第1報). *日本災害看護学会誌*, 15 (1), 246.
- 村野久仁夫, 堀田葉瑠佳, 清水百子他 (2012). 病棟看護師の防災意識向上への取り組み: 防災に関する勉強会やケアパッケージの導入. *日本看護学会論文集: 小児看護*, 42, 197-200.
- 和田和子 (2011). 東日本大震災において我々はどう行動し何を学んだのか? NICUの防災対策. *日本周産期・新生児医学会雑誌*, 47 (4), 859-861.
- 山口恵瑞 (2010). シミュレーション訓練を行っているNICU看護師が想定している災害発生時の行動. *日本災害看護学会誌*, 12 (1), 138.

(受付: 2016.5.27; 受理: 2016.10.4)