

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 24 日現在

機関番号：21301

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24249098

研究課題名(和文) 新たな評価指標による災害サイクルに応じた心不全予防看護支援モデルの構築

研究課題名(英文) Developing a nursing support model for prevention of heart failure in response to the disaster cycle utilizing a novel evaluation index

研究代表者

吉田 俊子 (Yoshida, Toshiko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号：60325933

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 34,200,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災後の心不全発症・増悪のリスク状態を予防することを目的に、定量的評価指標を用いた看護支援方法を開発し検証を行った。自律神経評価、睡眠覚醒リズム解析、酸化ストレス度評価の定量的評価と自己記入式質問紙票による主観的評価を行い、その経時的変化と特徴を明らかにした。教育プログラムは心不全リスク状態の予防を目的に策定し、対面式面談を用いて実施した。終了1、2、3、6か月後に電話やメールなどで支援を行い、1年後の効果を検証した。また教育を行う看護職に対しての教育内容を策定した。

研究成果の概要(英文)：In order to reduce the risk of onset/exacerbation of heart failure in the aftermath of the Great East Japan Earthquake, we devised a nursing support model and reviewed the model using a quantitative evaluation index. We performed a subjective assessment based on evaluation of the autonomic nerve, analysis of sleep-wake rhythms, quantitative evaluation of oxidative stress levels, and self-administered questionnaire surveys to observe chronological changes and features. We devised an educational program utilizing face-to-face interviews with the purpose of preventing risks of heart failure. We provided support at one, two, three, and six months after the conclusion of the study and monitored the effects one year later. We also formulated the educational content for professional nursing training.

研究分野：成人看護学 臨床看護学 循環器看護

キーワード：循環器看護 心不全予防 災害サイクル 看護支援

1. 研究開始当初の背景

心不全の増悪因子には、生活の乱れ、睡眠不足、ストレス、疲労の蓄積が報告されており、この度の東日本大震災による生活状況の急激な悪化やストレスの発生は、心不全の重大な増悪要因、発生要因となる。疲労の蓄積、不眠、ストレスは心不全発症、増悪要因であるが、今回の震災のような甚大な被害による生活や環境の変化では、心身の変調の自覚が不十分のまま、心不全の発症、増悪に陥る状況が危惧される。東日本大震災で急増している心不全患者は、災害での生活ストレスなどが大きな要因と予測され、増悪因子を的確に把握し生活を見据えた看護介入が重要である。

これらを踏まえ災害により急増する心不全発症リスクに向けた、災害での健康問題、特に災害慢性期、復興期での中・長期的な身体、心理、社会面の状況を踏まえた「心不全の発症、増悪予防への教育プログラム」の開発が必要である。

2. 研究の目的

東日本大震災後に急増している心不全の発症・増悪予防にむけ、心不全リスク状態について看護師が活用できる非侵襲的評価指標を用いて、災害サイクルに応じて心不全発症、増悪予防を図る「心不全予防看護支援モデル」を構築しその効果について検証する。具体的には、心不全発症・増悪の身体的・心理的・社会的リスク状態について非侵襲的な自律神経および睡眠時状態の定量的指標を含む客観的指標と主観的指標による新たな評価指標を開発する。心不全の発症・増悪予防の自己管理に向け、災害サイクルに応じた患者教育プログラムと看護師教育プログラムを策定し効果を検証する。

3. 研究の方法

(1)東日本大震災の心不全発症・増悪のリスク状態把握、自律神経系、睡眠時状態による定量的評価指標の明確化

被災地自治体職員を対象として、心不全リスク状態の把握 自覚症状、生活状況、心理的状况 腕時計型睡眠覚醒リズム解析装置(アクティグラフ)を用いた活動量や睡眠・覚醒リズムの解析、自律神経測定装置による ECG、速度脈波、加速度脈波を用いた心拍変動解析による自律神経系、酸化ストレス度評価を行い、その経時的変化と特徴を検討した。また、主観的評価には、厚生労働省「生活者ニーズ対応研究、疲労と疲労感の分子神経メカニズムの解析」研究班が有用性の検証を行った問診票(倉恒, 2011)を用いた。また、被災者支援に従事している自治体職員への健康相談内容から健康課題を抽出した。

(2)心不全予防のための教育プログラムの策定とその効果の検討

教育支援プログラムは調査内容の分析結

果をもとに生活習慣の改善を目的に食事、運動習慣を中心として作成した。各対象者のアセスメント・フィードバック用紙を作成し、教育プログラムの検討を行った。

また、震災発生直後から災害対応業務に従事してきた自治体職員を対象として、そのストレスに焦点をあて、ストレスマネジメントによるセルフケア能力の向上を図る内容とした。

(3)看護師教育プログラムの検討

本教育プログラムを実施する看護職に対しては、自治体職員の置かれている状況/環境、災害後のストレス状況、災害時の心血管疾患の発症・増悪リスク等を理解できるような知識と、作成した教育プログラムの実施方法、さらに自らの心身に注意を向けられるような関わり方等を含めて、看護職用心不全予防教育実施マニュアルを作成した。

本研究は、所属大学研究倫理専門委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1) 加速度脈波の周波数解析による自律神経機能、睡眠時間、酸化ストレスの評価

同意が得られた対象者数は以下であった。自律神経機能評価は、2012年 322名、2013年 357人、2014年 223名、2015年 305人、睡眠覚醒リズム解析は、2012年 170名、2013年 168名、2014年 98名、2015年 100名、酸化ストレス評価は2012年 315人、2013年 318人、2014年 231人、2015年 271人であった。

2012年度は、自律神経の評価結果において、特に LF/HF 比が高く、自律神経のバランスを崩している状態が認められた。自記式質問票による自覚症状では健常者群と比較して身体的疲労、精神的疲労、総合的疲労尺度のすべてが有意に上昇しており、強い心身の疲労を自覚していることが明らかになった。

また高血圧、糖尿病群は、正常群に比べて自律神経系のパワー値が低下しており、また高血圧群は、睡眠の効率が血圧正常群と比べてやや効率が悪い傾向にあった。また自覚的な疲労度は酸化ストレスが高い群ほど高値であり、酸化ストレス高い群では全体的な自律神経活動が健常群と比較して有意に低下し、交感神経系の活動も低下傾向がみられた。

自律神経は副交感神経系の不活動により交感神経系が優位となっていたが、時間の経過とともに自律神経系のバランスが改善されていた。睡眠時間は、2012年度以降増加していた。同時に夜間の中途覚醒回数は2012年度以降減少した。また睡眠効率も2012年度以降、改善を示しており、睡眠状況は時間の経過とともに、改善を示した。

全体として自律神経機能、酸化ストレス評価、睡眠効率は経時的には改善傾向であるが、有疾患群では、身体的、精神的な疲労が有意に高く、健常群に比し睡眠効率の低下が認め

られた。

また、健康相談の実施状況からは、気分の落ち込み、抑うつ、不眠、対人関係ストレスなどメンタルヘルス上の問題や生活習慣病、腰痛、肩こりなどの身体症状の悩みが抽出された。

(2)心不全予防のための教育とその効果の検討

平成26年10月の健診日をベースラインとし、1年後の健診日に以下の調査内容を収集し、個別の教育的支援を行い、効果を評価した。教育プログラムは心不全リスク状態の予防を目的に策定し、対面式面談を用いて実施した。終了1、2、3、6か月後に電話やメールなどで支援を行い、1年後の効果を検証した。調査では、一般健診問診票・測定値、疲労・睡眠、食事栄養、食事行動、身体活動、塩分摂取量に関する調査を実施した。食事栄養、塩分摂取では、変化は認められなかったが、疲労と抑うつ、ならびに総合疲労得点において、支援後に優位に改善がみられた($P<0.05$)。睡眠時間は、介入前に比べて短くなるものの、睡眠効率が改善していた($P<0.05$)。また、睡眠効率が高い人ほど不安の得点が低かった($P<0.05$)。

(3)看護師教育プログラムの検討

看護師教育は、災害時のリスクに特化することからストレスマネジメントに関する先行研究をもとに、ストレスおよびストレス反応の理解につながる知識提供と、ストレスへの対処方法(個人で取り組めるもの、職場の同僚と取り組めるもの)の実技提供の2部構成とした。知識提供は講義形式により行い、また実技提供は、個人及びグループ演習により実施した。教育プログラム内容は、ストレスおよびストレス反応への理解を促す内容を含めて、パンフレット教材を作成した。またストレス対処方法には、個人および職場の同僚と取り組むことができる内容を含め、同じくパンフレット教材を用いながら、参加者に実際に実施してもらう演習形式で組み立てた。また本教育プログラムはいずれの看護職でも、教材を用いて説明が実施できるように、実施マニュアルの作成を行った。看護師へのヒアリング結果に基づき、修正版パンフレット教材、ならびに修正版実施マニュアルを作成した。

文献

倉恒弘彦(2011):厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業(神経・筋疾患分野)「自律神経機能異常を伴い慢性的な疲労を訴える患者に対する客観的な疲労診断法の確立と慢性疲労診断指針の作成」平成23年度総括研究報告書

倉恒弘彦,山口浩二,笹部哲也他(2011):“慢性疲労症候群患者の自律神経機能評価”,厚

生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業(神経・筋疾患分野)「自律神経機能異常を伴い慢性的な疲労を訴える患者に対する客観的な疲労診断法の確立と慢性疲労診断指針の作成」平成23年度分担研究報告書,25-28

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

吉田俊子、循環器看護の役割拡大に向けて、臨床医のための循環器医療24、査読なし、2015、p45-27

吉田俊子、循環器看護の現状と課題、Therapeutic Research10月号、査読なし、2015、第36巻10号、p921-922

Yamamoto, A.、Development of disaster nursing in Japan, and trends of disaster nursing in the world2, Japan Journal of Nursing Science、査読あり、10巻、2014、162-169

Kako, M., Ranse, J., Yamamoto, A., Arbon, P.、What was the role of nurses during the 2011 Great East Earthquake of Japan? An Integrative review of the Japanese literature, Prehospital and Disaster Medicine、査読あり、29(3)、2014、1-5

Yoshida T et al、Benefits of a new cardiac rehabilitation program using information and communication technologies for patients with cardiovascular disease、Quality of Life Reseach、査読あり、22、2013、130-131

吉田俊子、包括的心臓リハビリテーションと患者教育、MEDICAL REHABILITATION、査読なし、165巻、2013、50-53

Sakudo A., Kuratsune H., Hakariya Kato Y., Ikuta K.、Visible and near-infrared spectra collected from the thumbs of patients with chronic fatigue syndrome for diagnosis.2012、Clinica Chimica Acta、査読あり、413(19-20)、2012、1629-32

[学会発表] (計24件)

大熊恵子、吉田俊子、被災地の自治体職員メンタルヘルスに関する課題、聖路加看護学会第20回学術集会。2015年9月19日、聖路加国際大学(東京都中央区)

吉田俊子、東日本大震災からの教訓-経験から知の構築へ、日本災害看護学会第17回年次大会、2015年8月8日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

佐藤大介、霜山真、大熊恵子、吉田俊子、東日本大震災被災地支援者における疲労評価と看護支援について、日本災害看護学会第17回年次大会、2015年8月8日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

霜山真、佐藤大介、大熊恵子、吉田俊子、東日本大震災被災地域における自治体職員の酸化ストレス測定結果と必要とされる看護支援について、日本災害看護学会第17回年次大会、2015年8月8日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

大熊恵子、吉田俊子、宮脇郁子、齋藤奈緒、佐藤大介、霜山真、被災地の支援者の健康問題に対する支援とその課題、日本災害看護学会第17回年次大会、2015年8月8日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

佐藤大介、霜山真、澤口利絵、山田志枝、吉田俊子、東日本大震災被災地支援における疲労状況の経年変化から考えられる看護支援、日本災害看護学会第16回年次大会、2014年8月19日~20日、京王プラザホテル(東京都新宿区)

Yamamoto, A.(Key note speech)、Nursing role on disaster management strategy and policy、Disaster Nursing Seminar、2014年5月8日、Bandung (Indonesia)

吉田俊子、東日本大震災からの教訓~健康における生活の重要性、第4回総合福祉科学学会、2014年3月5日、関西福祉科学大学(大阪府柏原市)、招待講演

吉田俊子、災害支援の継続的な取り組みと今後の課題、日本災害看護学会第15回年次大会、2013年8月22日~23日、札幌コンベンションセンター(北海道札幌市)、招待講演

吉田俊子、災害時の安心をサポートする取り組み、日本災害看護学会第15回年次大会、2013年8月22日~23日、札幌コンベンションセンター(北海道札幌市)、招待講演

佐藤大介他、吉田俊子、東日本大震災被災地支援者における酸化ストレス度の震災後6カ月と1年6カ月の比較、第2回日本肺循環器学会、2013年6月22日~

23日、東京ステーションコンファレンス(東京都千代田区)

吉田俊子、東日本大震災後の生活と健康を見据えた看護支援の重要性、第41回日本医療福祉設備学会、2012年11月14日、東京ビックサイト(東京都江東区)、招待講演

Toshiko Yoshida et al、Evaluation of fatigue levels among workers affected by the East Great Earthquake in order to determine health care needs and prevent disaster-related disease、19th Annual Conference of the International Society for Quality of Life Research、2012年10月24~27日、ブダペスト(ハンガリー)

霜山真他、吉田俊子、東日本大震災被災地支援者の疲労調査と疾病予防のための看護支援について、第1回日本肺循環学会学術集会、2012年9月22日、東京ステーションコンファレンス(東京都千代田区)

Toshiko Yoshida , Aiko Yamamoto, et al、Report of the Japan Society of Disaster Nursing 's East Japan Great Earthquake Projec、WSDN2012、2012年8月23~24日、Cardiff(イギリス)

Mikika Abe, Toshie Sawaguchi, Hiroko Ito, Toshiko Yoshida、The Health Counseling of the City suffering from The Great East Japan Earthquake - The Activity Reports and Future Issues -、WSDN2012、2012年8月23~24日、Cardiff(イギリス)

佐藤大介他、吉田俊子、東日本大震災における被災地支援者の疲労適正評価について-睡眠覚醒リズム解析から-、日本災害看護学会第14回学術集会、2012年7月14~15日、ウインクあいち(愛知県名古屋市)

霜山真他、吉田俊子、東日本大震災被災地における支援者の疲労適正評価について(第1報)、日本看護研究学会第38回学術集会、2012年7月7~8日、沖縄コンベンションセンター(沖縄県宜野湾市)

佐藤大介他、吉田俊子、東日本大震災被災地における支援者の疲労適正評価について(第2報)、日本看護研究学会第38回学術集会、2012年7月7~8日、沖縄コンベンションセンター(沖縄県宜野湾市)

市)

倉恒弘彦、疲労の客観的評価法 - 酸化ストレスの変化 -、第 10 回酸化ストレス・抗酸化セミナー、2012 年 7 月 8 日、野村コンファレンスプラザ(東京都中央区)、招待講演

- 21 Toshiko Yoshida, Topic related to the Great East Japan Earthquake Disaster、The 9 t h International Conference with the Global Network of WHO CCs、2012 年 6 月 30 日 ~ 7 月 1 日、神戸ポートピアホテル(兵庫県神戸市)、招待講演
- 22 澤口利絵他、吉田俊子、東日本大震災における被災地支援者の疲労度調査、第 22 回日本精神保健看護学会学術集会、2012 年 6 月 23 ~ 24 日、熊本国際交流会館(熊本県熊本市)
- 23 阿部幹佳他、吉田俊子、東日本大震災により被災した自治体職員への健康相談活動報告、第 22 回日本精神保健看護学会学術集会、2012 年 6 月 23 ~ 24 日、熊本国際交流会館(熊本県熊本市)
- 24 佐藤大介、霜山真、澤口利絵、山田志枝、倉恒大輔、倉恒弘彦、吉田俊子、東日本大震災支援者における疲労の適正評価について、第 8 回日本疲労学会、2012 年 6 月 2 ~ 3 日、国立科学スポーツセンター(東京都北区)

[図書] (計 1 件)

Watanabe Y., Kuratsune H, Kajimoto.O、14.Biochemical Indices of Fatigue for Anti-fatigue for Anti-fatigue Strategies and Products、CRC Press、The Handbook of OPERATOR FATIGUE、2012、209-224

[その他] (計 1 件)

新聞掲載

日本経済新聞 被災地の「疲労」客観分析
2014 年 9 月 10 日

6 . 研究組織

(1)研究代表者

吉田 俊子 (Toshiko Yoshida)
宮城大学・看護学部・教授
研究者番号 : 60325933

(2)研究分担者

佐藤 大介 (Daisuke Sato)
宮城大学・看護学部・講師
研究者番号 : 20524573

(3) 研究分担者

武田 利明 (Toshiaki Takeda)
岩手県立大学・看護学部・教授
研究者番号 : 40305248

(4) 研究分担者

武田 淳子 (Junko Takeda)
宮城大学・看護学部・教授
研究者番号 : 50157450

(5)研究分担者

倉恒 弘彦 (Hirohiko Kuratsune)
関西福祉科学大学・健康福祉学部・教授
研究者番号 : 50195533

(6) 研究分担者

山本 あい子 (Aiko Yamamoto)
兵庫県立大学・付置研究所・教授
研究者番号 : 80182608

(7) 研究分担者

宮脇 郁子 (Ikuko Miyawaki)
神戸大学・保健学研究科・教授
研究者番号 : 80209957

(8)研究分担者

大熊 恵子 (Keiko Okuma)
宮城大学・看護学部・教授
研究者番号 : 40284715

(9) 研究分担者

霜山 真 (Makoto Shimoyama)
宮城大学・看護学部・助教
研究者番号 : 00626559