

看護科学研究

Japanese Journal of Nursing and Health Sciences

Vol. 16 No. 1

March 2018

<http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/>

ISSN 2424-0052

看護科学研究 編集委員会

編集委員： 委員長 太田勝正 (名古屋大学)
副編集長 八代利香 (鹿児島大学)
(五十音順) 江崎一子 (大分香りの博物館)
江藤宏美 (長崎大学)
河村奈美子 (滋賀医科大学)
末弘理恵 (大分大学)
三宅晋司 (産業医科大学)
村嶋幸代 (大分県立看護科学大学)
山下早苗 (防衛医科大学校)

編集幹事： 平野 亙 (大分県立看護科学大学)

英文校閲： Gerald Thomas Shirley (大分県立看護科学大学)

事務局： 定金香里 (大分県立看護科学大学)
安部真紀 (大分県立看護科学大学)
山田貴子 (大分県立看護科学大学)
秋本慶子 (大分県立看護科学大学)
白川裕子 (大分県立看護科学大学)

編集委員会内規

1. 投稿原稿の採否、掲載順は編集委員会が決定する。採否の検討は受付順に従い、掲載は受理順によることを原則とするが、編集上の都合などで、前後させる場合がある。ただし、原稿の到着日を受付日とし、採用決定の日を受理日とする。
2. 査読に当たって、投稿者の希望する論文のカテゴリーには受理できないが、他のカテゴリーへの掲載ならば受理可能な論文と判断した場合、決定を留保し、投稿者に連絡し、その結果によって採否を決定することがある。あらかじめ複数のカテゴリーを指定して投稿する場合は、受理可能なカテゴリーに投稿したものとして、採否を決定する。
3. 投稿原稿の採否は、原稿ごとに編集委員会で選出した査読委員があらかじめ検討を行い、その意見を参考にして、編集委員会が決定する。委員会は、必要に応じ、編集委員以外の人の意見を求めることができる。

査読委員の数	原著論文：	2名
	総説：	1名
	研究報告：	2名
	資料：	1名
	トピックス：	1名
	ケースレポート：	1名

看護科学研究投稿規定

1. 本誌の目的

本誌は、看護ならびに保健学領域における科学論文誌として刊行する。本誌は、看護学・健康科学を中心として、広くこれらに関わる専門領域における研究活動や実践の成果を発表し、交流を図ることを目的とする。

2. 投稿資格

特に問わない。

3. 投稿原稿の区分

本誌は、原則として投稿原稿及びその他によって構成される。投稿原稿の種類とその内容は表1の通りとする。

本誌には上記のほか編集委員会が認めたものを掲載する。投稿原稿のカテゴリーについては、編集委員会が最終的に決定する。

4. 投稿原稿

原稿は和文または英文とし、別記する執筆要項で指定されたスタイルに従う。他誌(外国雑誌を含む)に発表済みならびに投稿中でないものに限る。投稿論文チェックリストにより確認する。

5. 投稿原稿の採否

掲載順は編集委員会が決定する。採否の検討は受付順に従い、掲載は受理順によることを原則とするが、編集の都合などで、前後させる場合がある。ただし、原稿の到着日を受付日とし、採用決定の日を受理日とする。

6. 投稿原稿の査読

原則として、投稿原稿は2ヶ月を目途に採否の連絡をする。査読に当たって投稿者の希望する論文のカテゴリー欄には受理できないが、他の欄への掲載ならば受理可能な論文と判断した場合、決定を保留し、投稿者に連絡し、その結果によって採否を決定することがある。予め複数の欄を指定して投稿する場合は、受理可能な欄に投稿したものと、採否を決定する。編集上の事項をのぞいて、掲載された論文の責任は著者にある。また著作権は、看護科学研究編集委員会に所属する。査読では以下の点を評価する。

内容：掲載価値があるか、論文の内容は正しいか、論文の区分が正しいか

形式：書き方・表現が適当か、論文の長さが適当か、タイトル・英文要旨が適当か、引用文献が適当か

7. 投稿原稿の修正

編集委員会は投稿原稿について修正を求めることがある。修正を求められた原稿はできるだけ速やかに(委員会から特に指示がない場合、2ヶ月以内を目途に)再投稿すること。返送の日より2ヶ月以上経過して再投稿されたものは新投稿として扱うことがある。なお、返送から2ヶ月以上経過しても連絡がない場合は、投稿取り下げと見なし原稿を処分することがある。

8. 論文の発表

論文の発表は、以下のインターネットジャーナルWWWページに公表する。

<http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/>

9. 校正

掲載を認められた原稿の著者校正は、原則として初校のみとする。

10. 投稿原稿の要件

投稿原稿は、以下の要件をふまえたものであることが望ましい。

- 1) 人間または動物におけるbiomedical研究実験的治療を含む)は、関係する法令並びにヘルシンキ宣言(以後の改訂や補足事項を含む)、その他の倫理規定に準拠していること。
- 2) 関係する倫理委員会の許可を得たものであることを論文中に記載すること。ただし、投稿区分「ケースレポート」については、倫理的配慮等に関するチェックリストの提出をもって、それに代えるものとする。

11. 投稿料

投稿は無料とする。

12. 執筆要項

投稿原稿の執筆要項は別に定める。

13. 著作権譲渡

著作権は看護科学研究編集委員会に帰属する。論文投稿時、投稿論文チェックリストを提出することにより、著作権を譲渡することを認めたものとする。

14. 投稿論文チェックリスト

著論文投稿時に、原稿とともに投稿論文チェックリストを提出する。

15. 英文(全文、または和文の英文タイトル、英文要旨)のネイティブ・チェック

英語を母国語としない方は、専門分野の用語を理解している英語ネイティブのチェックを受けた後、投稿する。

16. 編集事務局

〒870-1201 大分市廻栖野2944-9

大分県立看護科学大学内

E-mail: jjnhs@oita-nhs.ac.jp

表 1 投稿区分

カテゴリー	内容	字数
原著 (original article)	独創的な研究論文および科学的な観察	和文 5,000 ～ 10,000 文字 英文 1,500 ～ 4,000 語
総説 (review article)	研究・調査論文の総括および解説	和文 5,000 ～ 10,000 文字 英文 1,500 ～ 4,000 語
研究報告 (study paper)	独創的な研究の報告または手法の改良提起に関する論文	和文 5,000 ～ 10,000 文字 英文 1,500 ～ 4,000 語
資料 (technical and/or clinical data)	看護・保健に関する有用な資料	和文 5,000 文字以内 英文 2,000 語以内
トピックス (topics)	国内外の事情に関するの報告など	和文 5,000 文字以内 英文 2,000 語以内
ケースレポート (case report)	臨地実践・実習から得られた知見	和文 5,000 文字以内 英文 2,000 語以内
読者の声 (letter to editor)	掲載記事に対する読者からのコメント	和文 2,000 文字以内 英文 1,000 語以内

執筆要項

1. 原稿の提出方法

本誌は電子投稿を基本としています。以下の要領に従って電子ファイルを作成し、E-mailに添付してお送り下さい。その際、ファイルは圧縮しないで下さい。

ファイルサイズが大きい、あるいは電子化できない図表がある場合は、ファイルをCDにコピーし、鮮明な印字原稿を添えて郵送して下さい。原則として、お送りいただいた原稿、メディア、写真等は返却いたしません。

投稿区分「ケースレポート」を提出する場合は、「チェックリスト」を必ず郵送でお送り下さい。

原稿送付先

(E-mailの場合)

jjnhs@oita-nhs.ac.jp

(郵送の場合)

角2封筒の表に「看護科学研究原稿在中」と朱書きし、下記まで書留でお送り下さい。

〒870-1201 大分市廻栖野2944-9

大分県立看護科学大学内

看護科学研究編集事務局

2. 提出原稿の内容

1) ファイルの構成

表紙、本文、図表、図表タイトルを、それぞれ個別のファイルとして用意して下さい。図表は1ファイルにつき1枚とします。ファイル名には、著者の姓と名前の頭文字を付け、次のようにして下さい。投稿区分「ケースレポート」については、署名をした投稿要項別紙のチェックリストも用意してください。

(例) 大分太郎氏の原稿の場合

表紙: OTcover

本文: OTscript

図1: OTfig1

表1: OTtab1

表2: OTtab2

図表タイトル: OTcap

2) 各ファイルの内容

各ファイルは、以下の内容を含むものとします。

表紙: 投稿区分、論文タイトル(和文・英文)、氏名(和文・英文)、所属(和文・英文)、要旨(下記参照)、キーワード(下記参照)、ランニングタイトル(下記参照)

本文: 論文本文、引用文献、注記、著者連絡先(郵便番号、住所、所属、氏名、E-mailアドレス)

図表タイトル: すべての図表のタイトル

3) 要旨

原著、総説、研究報告、資料については、英文250語以内、和文原稿の場合には、さらに和文400字以内の要旨もつけて下さい。

4) キーワード、ランニングタイトル

すべての原稿に英文キーワードを6語以内でつけて下さい。和文原稿には、日本語キーワードも6語以内でつけて下さい。また、論文の内容を簡潔に表すランニングタイトルを、英文原稿では英語8語以内、和文原稿では日本語15文字以内でつけて下さい。

3. 原稿執筆上の注意点

1) ファイル形式

原稿はMicrosoft Wordで作成して下さい。これ以外の

ソフトウェアを使用した場合は、Text形式で保存して下さい。
図表に関しては以下のファイル形式も受け付けますが、
図表内の文字には、Times New Roman、Arial、MS明朝、
MSゴシックのいずれかのフォントを使用して下さい。

Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint,
Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, EPS, DCS,
TIFF, JPEG, PDF

2) 書体

ひらがな、カタカナ、漢字、句読点と本文(和文)中の括弧は全角で、それ以外(数字、アルファベット、記号)は半角にして下さい。数字にはアラビア数字(123...)を使用して下さい。

全角文字については、太字および斜体は使用しないで下さい。また、本文・図表とも、下記のような全角特殊文字の使用は避けて下さい。

(例) ① VII ix © ★ ※ “ No. m² kg ㄖㄌ (株) 𐄂

3) 句読点

本文中では、「、」と「。」に統一して下さい。句読点以外の「!」「:」「;」などは、すべて半角にして下さい。

4) 章・節番号

章・節につける番号は、1. 2. …、1. 1 1. 2 …として下さい。ただし、4桁以上の番号の使用は控えてください。

(例) 2. 研究方法

2. 1 看護職に対する意識調査

2. 1. 1 調査対象

5) 書式

本文の作成にはA4判用紙を使用し、余白は上下・左右各30.0 mm、1ページあたり37行40文字を目安にして下さい。適宜、改行を用いてもかまいません。本文には、通しのページ番号を入れて下さい。

図表については大きさやページ数等の設定はいたしません。ただし、製版時に縮小されますので、全体が最大A4サイズ1ページにおさまるようフォントサイズにご留意下さい。1ページを超える図表になる場合は、編集事務局にご相談下さい。

6) 引用文献

本文及び図表で引用した文献は、本文の後に日本語・外国語のものを分けずに、筆頭著者名(姓)のアルファベット順に番号をふらないで記載して下さい。ただし、同一筆頭著者の複数の文献は、発行年順にして下さい。著者が3名よりも多い場合は最初の3名のみ記載し、それ以外は「他」「et al」として省略してください。雑誌名に公式な略名がある場合は略名を使用して下さい。なお、特殊な報告書、投稿中の原稿、私信などで一般的に入手不可能な資料は文献としての引用を避けて下さい。原則として、引用する文献は既に刊行されているもの、あるいは掲載が確定し印刷中のものに限りです。

正確を期すため、DOIがある場合にはつけて下さい。

(例: 雑誌の場合)

江崎一子, 神宮政男, 古田栄一 他(1996). 早期リウマチ診断における抗ガラクトース欠損IgG抗体測定の臨床的意義. 基礎と臨床 30, 3599-3606.

Miyake S, Loslever P and Hancock PA (2001). Individual differences in tracking. *Ergonomics*. 44, 1056-1068.

Murashima S, Nagata S, Magilvy J et al (2002). Home care nursing in Japan: a challenge for providing good care at home. *Public Health Nurs.* 19, 94-103.

Ishikawa Y and Eto H (2012). An observational study using jncast of mother-infant interactions during breastfeeding on the forth day after birth. *Journal of Japan Academy of Midwifery*. 26, 264-274. DOI: 10.3418/jjam.26.264

(例: 書籍の場合)

高木廣文(2003). 生活習慣尺度の因子構造と同等性の検討. 柳井晴夫(編), 多変量解析実例ハンドブック, pp95-110. 朝倉書店, 東京.

Emerson AG (1976). *Winners and losers: Battles, retreats, gains, and ruins from the Vietnam War*. Norton, New York.

O'Neil JM and Egan J (1992). Men's and Women's gender role journeys: Metaphor for healing, transition, and transformation. In Kusama T and Kai M (Eds), *Gender issues across the life cycle*, pp107-123. Springer, New York.

(例: 電子ジャーナル等の場合)

太田勝正 (1999). 看護情報学における看護ミニマムデータセットについて. 大分看護科学研究 1, 6-10. [http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/PDF/1\(1\)/1_1_4.pdf](http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/PDF/1(1)/1_1_4.pdf) (最終閲覧日: 2016年2月5日)

Lee SW (2014). Overview of nursing theory. *Jap J Nurs Health Sci* 12, 58-67. http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/PDF/12_2/12_2_3.pdf (accessed: 2011-12-24)

本文中では、引用文の最後に(太田 2017)または(Ota 2017)のように記載します。ただし、一つの段落で同じ文献が続いて引用されている場合は不要です。著者が2名の場合は(太田・八代 2017)または(Ota and Yatsushiro 2017)、3名以上の場合は(太田 他 2017)または(Ota et al 2017)として下さい。同一著者の複数の文献が同一年にある場合は、(太田 2017a)、(太田 2017b)として区別します。2つ以上の論文を同一箇所引用する場合はカンマで区切ります。

(例) 食事の塩分や脂肪は、大腸がんのリスクファクターのひとつであると考えられている(Adamson and Robe 1998a, O'Keefe et al 2007)。

図表を引用する場合は、図表のタイトルの後に(太田 2017)のように記載し、引用文献として明示して下さい。ただし、あらかじめ著作者に転載の許可を得て下さい。

電子ジャーナルの引用は、雑誌に準じますが、加えて最終閲覧日を記載して下さい。それ以外のインターネット上のリソースに言及する必要がある場合は、引用文献とはせず、本文中にURLを明記して下さい。

(2017年4月1日改定)

看護科学研究

Japanese Journal of Nursing and Health Sciences

Vol. 16, No. 1 (2018 年 3 月)

目 次

研究報告

Perceived issues in nursing practice among nurses working at a neurosurgical care unit in Vietnam: A qualitative study 1

Kimiko Inaoka, Junko Tashiro, Le Thi My Hanh

地域在住高齢者を対象にした機能強化型訪問看護ステーションの看護職による在宅療養啓発活動プログラムの検証 13

淵野 万希子、福田 広美、佐々木 真理子、稲生 野麦、佐藤 弥生

資料

被爆者健康診断受診者の咬合力と他の因子との関連 26

今村 圭子、新川 哲子、吉田 浩二、永田 明、浦田 秀子

Perceived issues in nursing practice among nurses working at a neurosurgical care unit in Vietnam: A qualitative study

Kimiko Inaoka

Global Health Nursing, St. Luke's International University

Bureau of International Health Cooperation, National Center for Global Health and Medicine

Junko Tashiro

Global Health Nursing, St. Luke's International University

Le Thi My Hanh

Nursing Department, Cho Ray Hospital

Received 13 March 2017; Accepted 5 January 2018

Abstract

BACKGROUND: Advanced medical care, especially care that focuses on the cranial nervous system, is increasing throughout Vietnam. Improvement of nursing quality is critical for proper functioning of advanced medical care, but there are several gaps between Vietnam's national goals and the implementation within nursing. **METHOD:** To address the gap between the national goals and the nursing implementation, we used a descriptive case study design to investigate perceived issues in nursing practice among nurses working at a leading neurosurgical care unit (NCU) in Vietnam in order to develop an effective in-service training program. **RESULTS:** Eighteen NCU staff nurses participated in the study. Major perceived issues were categorized as relating to knowledge, skills, or attitudes. Issues of knowledge comprised 13 subcategories including physical assessment, pathophysiology, and operating ventilators. Issues of skills comprised 20 subcategories including assessment, planning, patient care, education and communication with patients and families, and collaboration with colleagues. Issues of attitudes comprised six subcategories including passivity, ignoring procedures, lack of helpfulness and difficulty embracing the nursing profession. **CONCLUSION:** The main findings of this study indicated that skills, including assessment, planning, and implementation, were the most important topics of perceived issues for nurses. Area-specific weaknesses were presented by nurses. However, the present model of neurosurgical training is too general and neurosurgical area-specific training should be introduced based on nurses identified needs. Issues of nurses' attitude toward work were a result of their beliefs and values and influenced the quality and safety of patient care.

Key words

neurosurgical care unit, perceived issues, nursing practice, Vietnam, in-service training

1. Introduction

1.1 Background

Neurosurgical care is an extremely important issue in Vietnam. Intracranial injuries and intracerebral hemorrhages are leading causes of death in the country due to traffic accidents particularly of motorcycles (Vietnam Ministry of Health 2013). Improvement of nursing care quality is vital for specialized medical care to function properly. Against this backdrop, Vietnam's Ministry of Health (VMOH) recommended that, "Nurses should be provided with continuous

training for updating knowledge, occupational skills and a minimum training period of 24 hours" (Vietnam Ministry of Health 2011a). Presumably the 24 hours of training is yearly although it was not specified in the report. However, the actual implementation of continuing nursing education is limited. The Japan International Cooperation Agency accepted a request from the Vietnam Government for technical cooperation. The author went to Vietnam as a project expert for improving the training of healthcare workers including nurses.

Neurosurgical care involves multidimensional tasks, such as accurate physical assessment, pre- and postoperative management, and rehabilitation toward continuing care at home. Although the existing competency standards for bachelor's prepared nurses consists of three domains that reflect the breadth of nursing practice: (1) professional, legal, and ethical responsibilities of professional practice; (2) provision and coordination of care and (3) leadership and management (Nguyen et al 2017, Vietnamese Nursing Association 2012) the competencies for neurosurgical care unit (NCU) staff nurses have not yet been established in Vietnam. In addition, the educational development of neurosurgical staff nurses in Vietnam has not been addressed previously and little is known about the challenges and barriers faced by nurses working in the NCU area.

Therefore to develop an effective in-service training program, the perceived issues in nursing practice must be clarified. Accordingly, this study was designed to describe those perceived issues among neurosurgical nurses working at an NCU in Vietnam.

1. 2 Types and educational backgrounds of Vietnamese nurses

In 2010, the total number of all health personnel was 344,876 and nurses numbered 81,248 (24% of all health personnel). Nurses can be educated in three types of institutions: (a) highest degree (6%) are university graduates (four years); (b) second degree (87%) are graduates from a secondary medical schools (two to three years) and junior colleges (three years) and (c) elementary (9%) are graduates of vocational training schools (one year) (Nguyen et al 2017, Vietnam Ministry of Health 2011b).

Regardless of the type of nursing education, in order to be clinical nurses, they must participate in the hospital-based nine-month training program as a nurse apprentice. When nurse apprentices conclude their on-the-job training they are eligible

to apply for a nurse registration to the prefecture VMOH or Office of Health Department (Inaoka 2015a). Thereafter, despite their educational background, nurses perform the same role in healthcare settings.

1. 3 Continuing education for nurses in Vietnam

Continuing education availability for nurses in Vietnam are found in junior colleges and universities, training courses from the visiting nurses association (VNA), Direction Office for Health Activity and in-service training. There is a current need to expand in-service training. VMOH indicated that hospitals have to provide training programs to the staff and conduct orientation training for newly recruited nurses (Vietnam Ministry of Health 2011a). Therefore in the nursing education system at each hospital, several training programs were implemented especially for nosocomial infection prevention measures and performing safe injections (Bureau of International Medical Cooperation, Japan National Center for Global Health and Medicine 2012). Recently, Vietnam has reported an outbreak of highly pathogenic H5N1 bird influenza in a northern province. (Reuter 2017). Thus the content of the training programs reflected some current public health issues such as bird influenza. However, the topics for in-service education for nurses per se have not yet been established and the quality of training is limited. Planning for training and use of the health workforce has faced huge implementation difficulties (Vietnam Ministry of Health 2010). Therefore, training for neurosurgical nurses must be parsimonious. It needs to be informed by the actual conditions within which neurosurgical nurses work and should address the specific educational gaps effecting clinical performance as perceived by neurosurgical nurses.

2. Methods

2. 1 Design

Because little is known about NCU staff nurses' perceptions of issues in nursing practice in

Vietnam, this study used Yin's (2009) exploratory qualitative descriptive case-study method, which provides a complete description of a phenomenon within its context.

2. 2 Context, participants, and recruitment

A top referral hospital in the south of Vietnam consented to be the site of the study.

Of the 50 nurses employed eighteen staff nurses who did not have specific positions such as team leader, clinical educator and manager in the NCU were purposely recruited. The head of nursing of the department selected staff nurses who worked in the research field and introduced them to the researchers.

2. 3 Ethical Considerations

Participants were informed of the study's aim and methods, and were assured that participation was voluntary and their privacy would be protected. Written informed consent was obtained from all participants, and permission to conduct the study was obtained from the hospital. The Research Ethics Committee of the hospital and St. Luke's International University provided ethical approval. St. Luke's International University approved the study design.

2. 4 Data Collection

The data were collected using open-ended, semi-structured interviews conducted with 18 NCU staff nurses during July 2013. The questions were organized in three parts. The first part contained four questions about the respondents' backgrounds and was used in conjunction with seven questions from a basic participant information form. The second part had five questions about daily job duties and topics related to neurosurgical intensive care. The questions in this part focused on recognition of disease onset, progression, and management. The final part had three questions that focused on respondents' perceived issues providing neurosurgical nursing care. The questions in this part focused on identification of participants' difficulties of providing neurosurgical intensive care, basic nursing care, and related

issues. One Japanese researcher having a nursing background conducted the interviews in English. Then, a Vietnamese with a medical background, interpreted, the questions for the participants during the interview. Interviews were audio-recorded with participants' consent. Each interview lasted approximately 90 min. Participants were interviewed privately in a separate room to encourage free expression of their opinions. Interview responses were translated from Vietnamese to English by a Vietnamese interpreter for analysis in English by Japanese researcher bilingual in the English and Japanese languages.

2. 5 Data analysis

According to the approach described by Yin (2009), data were analyzed to "stipulate a presumed set of causal links, that is, how or why something happened". First, participant characteristics, the NCU profile, and in-service training in the NCU were described. Second, interviews were transcribed and the interviewer checked the accuracy of the content of transcriptions with using field notes, which described participants' statements as a supplementary source. Third, transcripts were reviewed and the transcription data were coded by asking: "What are the issues of their nursing practice" and sorting the issues into meaningful chunks that formed subcategories. Finally, categories were created based on the connections between the subcategories. Relations among the all the subcategories and categories were examined. To increase data trustworthiness the local bilingual research collaborator confirmed the names of the subcategories and categories.

3. Results

3. 1 Participant characteristics

Eighteen nurses (17 women, 1 man) participated in this study. The mean age was 27 years (standard deviation = 4 years). The mean length of experience in the NCU was 4 years (standard deviation = 2 years). All 18 participants were staff nurses; 14 (78%) had graduated from secondary

nursing school (a two-year diploma course), and 4 (22%) had graduated from a bachelor's course.

3. 2 NCU Profile

Neurosurgical care has three phases: pre-operation, post-operation and rehabilitation. The main conditions treated in the NCU were severe head trauma and neurosurgical diseases. There were 36 beds, with an occupancy rate of over 100% because the ward used many additional gurneys for patients. The number of patient hospitalizations per month was about 340, and the average length of hospital stay was four days in 2011 and three days in 2012. The NCU had 69 staff members, including 12 doctors and 50 nurses. One vice head of the department supervised 10 staff doctors, and one chief nurse supervised two assistant chief nurses. There were four teams containing a total of 47 staff nurses, five housekeepers, one information technology specialist, and one computer specialist. There was one nurse with a master's degree, nine with bachelor's degrees, and 40 with secondary nursing degrees. The mean length of nursing experience was seven years. The NCU used the three-shifts system. Nurses were required to use standard nursing procedures.

3. 3 In-service training in the NCU

In-service training in the NCU included training for new nurses and staff nurses, which was provided by the chief nurse in the NCU, the clinical trainer, and the other bachelor's-prepared nurses. Within three months, new nurses learned five basic clinical skills (Figure 1). For staff nurses, 12 lectures per year were provided. The lecture topics were selected based on clinical procedure (Figure 2) and the learning needs.

3. 4 NCU staff nurses' perceptions of issues in nursing practice

The following three categories of issues in nursing practice, as perceived by the participants, were identified: (1) knowledge; (2) skills; and (3) attitudes.

3. 4. 1 Issues of knowledge

Issues of knowledge related to 14 participants' concerns about their lack of knowledge of patient care. This category included 13 subcategories: (1) lack of pathophysiology knowledge; (2) lack of medication knowledge; (3) lack of knowledge of disease progression and prognosis; (4) poor understanding of the meaning of vital signs; (5) not understanding the meaning of laboratory data; (6) not understanding the meaning of diagnostic tests; (7) not understanding the meaning of ventilator alarms; (8) uncertainty about how to respond to ventilator alarms; (9) lack of knowledge of the ventilator mechanism; (10) uncertainty about how to set the ventilator; (11) lack of knowledge about patient nutrition; (12) uncertainty about how to use specific medical machines; and (13) uncertainty about how to use specific medical equipment.

The following are comments from ten participants:

Lack of pathophysiology knowledge. "I want to study the pathophysiology of neurosurgical problems. If I have good knowledge of pathophysiology, [and if] I understand what [I should] do for the patient, I will collaborate well with the doctor and other members of the team." (Nurse 10)

Lack of medication knowledge. "I don't understand what effects medications have on the

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. How to take care of the patients during the pre- and post-operative periods2. How to perform CPR3. How to understand and use the machines in the NCU4. How to use the Glasgow Coma Scale5. Basic nursing skills |
|--|

Figure 1. Training contents for new nurses

1. Anatomy and physiology of nervous system
2. How to prepare the tests for patients before procedures in NCU
3. How to bandage with the head wound and opened skull fractures or head surgical wound
4. Airway management and ventilation in NCU patients
5. Nursing care for head trauma patients in emergency department
6. Nursing care for post-operation patients with head operation
7. Technique of nasal gastric tube
8. Mouth care
9. Oxygen therapy
10. Suction technique
11. Nursing care for patients with tracheotomy
12. Urinary catheter
13. Intravenous technique (IV Line)
14. Blood transfusion technique
15. Assistant for Central Venous Catheterization procedure
16. CPR
17. Rehabilitation for patients in NCU
18. Nutrition in NCU
19. How to set up ventilator : ACOMA ARF-900E II
20. How to use the electric pump (Electric sariyne : ES)
21. How to monitor the Pulse oximeter
22. How to use the monitors

Figure 2. Contents of clinical procedure for staff nurses

patient." (Nurse 9)

Poor understanding of the meaning of vital signs.

"I can check the vital signs but I don't know how to understand [the meaning of vital signs] clearly." (Nurse 12)

Not understanding the meaning of diagnostic tests.

"I want to understand [whether] the CT scan result is normal or abnormal because some patients need an operation. If I can see the [result of] a CT scan and understand that the patient needs an operation, I will work very quickly to prepare everything for the operation." (Nurse 11)

Not understanding the meaning of ventilator alarms. "When the ventilator alarm [sounds], I don't know the meaning [of the ventilator alarm] or how to deal with it." (Nurse 15)

Uncertainty about how to respond to ventilator alarms. "I want to learn about what should I do

when the ventilator alarm is triggered." (Nurse 3)

Uncertainty about how to set the ventilator. "I want to know how to set up the ventilator." (Nurse 18)

Uncertainty about how to use specific medical machines. "The new types [of machines] are difficult for us to understand all of the new ventilators and monitors here." (Nurse 7) "I want to learn about electroencephalogram (EEG), [for example] how to measure EEG and how to analyze EEG. I want to know when we will [should] diagnose when the patient died. I want to know when we have the correct diagnosis that the patient has died because at that time the hospital may have talked to the relatives, [and] the family [about] allowing organ donation, [because] we need some organ donors." (Nurse 11)

Uncertainty about how to use specific medical equipment. "I have to learn... some new techniques which are for intracranial pressure (ICP), CVB, arterial line." (Nurse 9)

3. 4. 2 Issues of skills

Issues of skills were related to 15 participants' concerns about their patient care skills. This category comprised 20 subcategories: (1) uncertainty recognizing the patient's condition; (2) insufficient skills to assess the patient's condition; (3) incorrect analysis of laboratory data; (4) incorrect analysis of diagnostic tests; (5) insufficient skills to assess the ventilator alarm; (6) making inappropriate nursing care plans; (7) insufficient resuscitation skills; (8) providing unsuitable care for serious cases; (9) uncertainty responding to the ventilator alarm; (10) unsafe drainage management; (11) insufficient wound care skills; (12) improper bedsores management; (13) insufficient mouth care skills; (14) poor rehabilitation skills; (15) providing unclear discharge guidance; (16) difficulty conveying accurate information to patients and families; (17) unclear explanation of the patient's condition; (18) providing ineffective assistance to doctors; (19) impolite communication with colleagues; (20) lack of conciseness when reporting important information to staff.

Eleven participants noted:

Uncertainty recognizing the patient's condition. "I want to understand the change [in Glasgow Coma Scale score] exactly. If it increases or decreases, it is very important." (Nurse 12)

Insufficient skills to assess the patient's condition. "In nursing school, I learned assessment but sometimes I don't know how to assess [the condition of] real patients correctly." (Nurse 3)

"I don't know how to detect any patient's risk of severe deterioration." (Nurse 8)

Incorrect analysis of diagnostic tests. "I want to know any information on the X-ray or CT scan. For example hematoma, if that hematoma is a big threat to the patient which is very urgent, so I has

to tell to the doctor very quickly." (Nurse 1)

Insufficient skills to assess the ventilator alarm. "I want to study more about ventilation. When the ventilator has an alarm, I will understand what to do for the patient before asking the doctor because the patient has to wait for the doctor. So I want to do that directly for the patient." (Nurse 10)

Insufficient resuscitation skills. "I want to learn how to do tracheal intubation because sometimes doctors are too busy or maybe busy with other patients. So if the nurse can do tracheal intubation based on the country policy, it is much less suffering for the patient." (Nurse 2)

Providing unsuitable care for serious cases. "I want to learn how to take care of patients on a ventilator." (Nurse 3)

Unsafe drainage management. "Some drains need to be placed for up to seven days, but I removed them after only three or four days when I change the patient's position and gauze because some patients are very heavy." (Nurse 10)

Providing unclear discharge guidance. "I have to tell the family what to do for the patient at home but sometimes it is very difficult because the family doesn't understand very well." (Nurse 15)

Unclear explanation of the patient's condition. "The families always ask the nurse [about the patient's condition], but sometimes I cannot answer all [of their] questions because I don't know very well how to explain the patient's condition to the family." (Nurse 15)

Lack of conciseness when reporting important information to staff. "I [have] difficulty in speaking [about patient's] problem [clearly to others] because ...some about the real condition, normally I use a lot of words." (Nurse 7)

3. 4. 3 Issues of attitudes

Issues of attitudes were related to eight participants' concerns about their attitudes toward patient care. This category included six subcategories: (1) passive attitude toward work; (2) ignoring procedures, policies, and NCU nursing standards; (3) difficulty accepting death

of patients; (4) failure to follow the advice of experienced nurses; (5) lack of helpfulness to other staff nurses; and (6) challenge embracing the nursing profession.

Four participants stated:

Passive attitude toward work. "Some nurse work very hard, but other nurses just do the bare minimum and simply follow the doctor's instructions. They don't want to do their best for patients." (Nurse 2)

Ignoring procedures, policies, and NCU nursing standards. "A nurse has to take care of the patient [following nursing procedures]. [For example,] one procedure has five steps but if nurses have a good attitude, they will do it step by step and complete all five steps. But, if nurses have a not [good] attitude, they may do only three steps. Because the patients [who are] in a coma don't understand." (Nurse 11)

Passive support of experienced secondary nurses to new bachelor's degree nurses. "There is a lack of support by the secondary nurse; the certificate is lower than the bachelor but they have a lot of experience. Yet, they are thinking that the bachelor's educated nurse is higher than they are. They cannot teach the bachelor nurse or they cannot help because they have the higher level [of education] but in fact the bachelor nurses have no experience. They need to learn from the secondary nurses who have experience." (Nurse 8)

Challenge embracing the nursing profession. "Here, [there are] the severe [critically ill] patients and most patients need ventilators or tracheotomies so that the nurse will have to know how to take care of the patient with a ventilator or a tracheotomy and also they need... We don't understand what we are doing for them. We have to love our profession." (Nurse 11)

3. 4. 4 The interrelationships of three issues

To summarize the findings a schematic indicating the interrelationships of these three categories: (1) issues of knowledge, (2) issues of skills and (3) issues of attitudes are depicted

as three two-way arrows that link: knowledge and skills, skills and attitudes, attitudes and knowledge. Seven perceived issues of knowledge in a square referred directly to assessment skills and included: pathophysiology, medication, disease progression and prognosis, the meaning of vital signs, laboratory data, diagnostic tests, and ventilator alarms.

In issues of skills, there was a strong interface among assessment and planning, implementation as parts of nursing process. Attitudes towards multi-targets also have relation, especially, two subcategories: Passive attitude toward work, and ignoring procedures, policies, and NCU nursing standards, which directly affect quality of implementation, building skill and knowledge. Another three perceived issues of knowledge in a square were specifically about nurses' uncertainty responding to the ventilator alarm and included how to respond to ventilator alarms, the ventilator mechanism, and how to set the ventilator (Figure 3).

4. Discussion

4. 1 Issues of regulation and in-service training in the NCU

The first finding of this study about continuing neurosurgical nursing education was that there was no recommended neurosurgical training program by VMOH, even though there were training activities and programs in the hospitals. Top referral hospitals in Vietnam, such as this study field hospital, assume the responsibility of technical guidance for the lower level hospitals in each region in Vietnam (Japan International Cooperation Agency 2012). That means that the institutional continuing neurosurgical nursing education program for this research field was a model neurosurgical training program. Neurosurgical nursing is a multidimensional specialty area. Therefore, medical institutions in other countries have constructed systematic and professional educational programs (Dunnum and

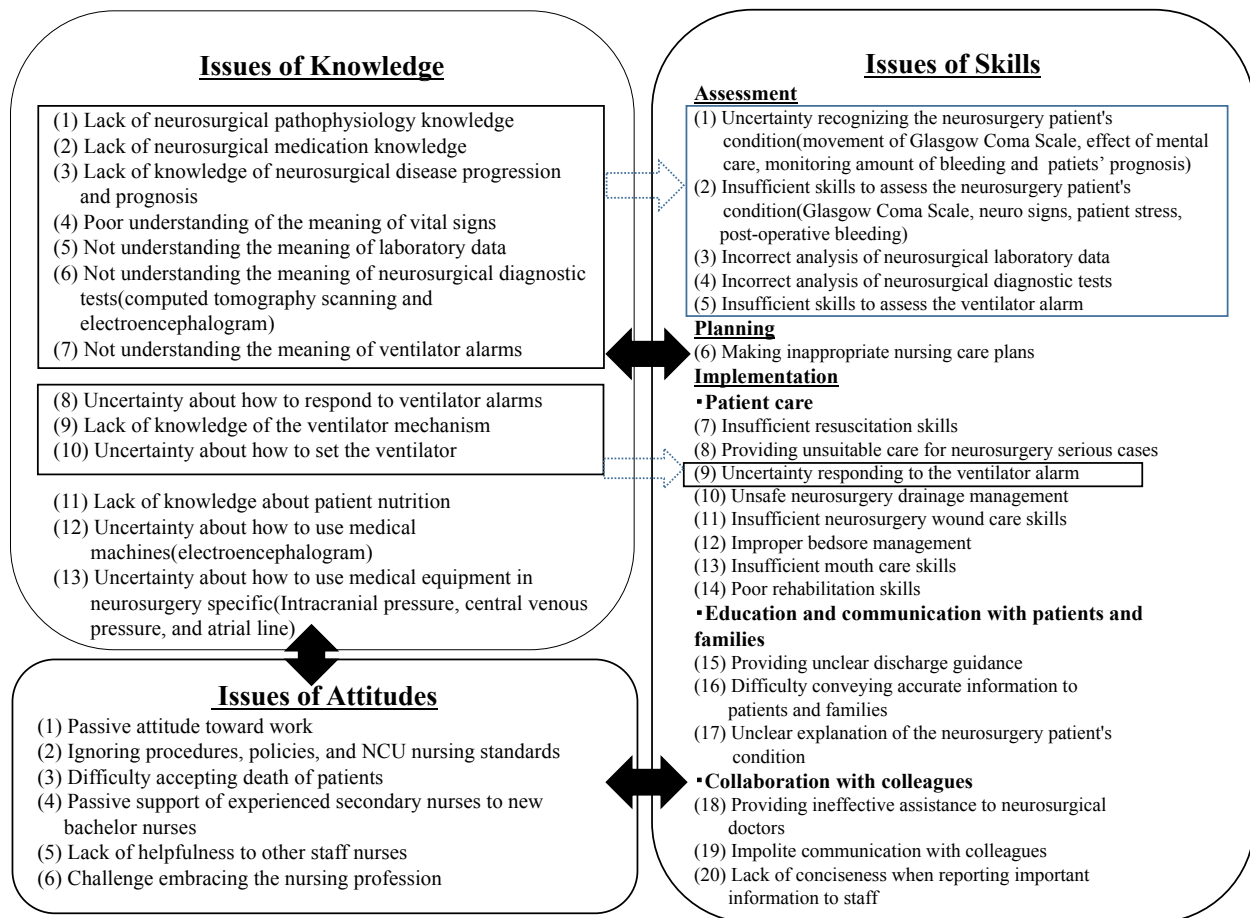


Figure 3. Perceived issues in nursing practice by NCU staff nurses

Respass 1990, Nursing Department in National Cerebral and Cardiovascular Center 2011, Robins et al 1995). However, the main contents of the model neurosurgical training program are not neurosurgical specific, instead they focused on general intensive care. Moreover, nurses stated they still had a number of issues in nursing practice, even though they had already learned the content during in-service training. That is to say, the training programs have great potential based on nurses' reflection of their weakness in practice (Jat et al 2004).

4. 2 Issues of knowledge and skills

The second finding of this investigation showed the gaps between provided training contents and perceived nurses' practice related weaknesses. In developing countries, the inappropriate decision-making by the care providers was related to

'potentially preventable trauma death' (Jat et al 2004). In other words, nurses must become expert at problem recognition and emergency actions in neurologically damaged patients. However, in actual practice among nurses, the perceived issues were of knowledge (neurosurgical pathophysiology, medication, disease progression, prognosis, laboratory data, diagnostic tests and the meaning of ventilator alarms) and were related to assessment, planning and implementation skills (care for serious cases, and responding to the ventilator alarm) of patients' condition. Those identified weaknesses led nurses to make inappropriate decisions. The nurses' responses indicated that despite having learned essential competencies for nursing practice during their education, they had difficulty integrating their knowledge in the clinical field. That data substantiated the earlier findings of Inaoka (2015b).

Participants' lack of competencies made it difficult to perform patient assessments and establish and implement nursing care plans. The participants also perceived practical issues as important to their future development. According to Alfaro-LeFevre (2010), "Accurate diagnosis depends on accurate and complete assessment". The results of this study suggest that inappropriate collection of patient data leads to uncertainty for nurses in the data analysis and diagnosis phase. Alfaro-LeFevre (2010) also noted the cyclical nature of the nursing process that begins and ends with assessment with evaluation as a critical step. Improvement of both diagnosis and evaluation will help provide a clear focus for care planning and appropriate modification for successful implementation. The nurses in this study primarily identified problems with the nursing process, which should inform key components of educational interventions.

Participants also identified as barriers: cross-sectional skills, including education, communication, and reporting. According to Nadzam (2009), "effective communication between nurses and other caregivers is critical to patient safety.". Communication in the healthcare settings commonly consists of the necessity of handing-off patient care among and between nurses and physicians. Participants in this study indicated that they wanted to minimize needless communication while conveying essential clinical data to clinicians. The ability to give succinct reports and reduce unnecessary information requires that nurses have a strong clinical grasp. Strengthening communication and reporting skills should help improve safety and patient outcomes.

"Quality of care is the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge" (Harris-Wehling 1990). Improving quality of care and patient safety are therefore critical if we want to accelerate reductions (WHO 2017) in originated neurosurgical disease mortality. In 2013 VMOH

urged all national hospitals to increase activities of quality of care and patient safety (Inaoka 2016, Murai 2015). Synchronized topics between Vietnamese quality indicators and perceived nursing issues were resuscitation and nosocomial infectious control. Provider-related factors of preventable trauma death included inappropriate resuscitation and delayed neurosurgical evaluation. (Jat et al 2004). Therefore it is a critical and pressing matter to strengthen nurses' ability to manage emergency care.

In addition to including specific nursing care topics in continuing nursing education in the clinical setting, it is vital for nurses to simultaneously develop nursing process and outcome-focused thinking skills. The nursing process is a tool for systematic consideration of neurosurgical-specific care, and cannot be used without critical thinking with reflection as an important component of that process. According to Bulman and Schutz (2009), "Self-awareness underpins the entire process of reflection. It is also important, although obvious, to state that self-awareness is essential, not only for reflective learning, but also for skilled professional nursing practice". The nurses' narrative responses provided an understanding of their difficulties in neurosurgical care, and thus impacted the medical facility's future education plans.

4. 3 Issues of attitudes

Attitude is constructed by beliefs and values (CIOS 2015). Nurses' attitudes refer to factors that influenced the quality and outcomes of safe care in the clinical field (Price 2015). Issues of attitude were derived from their passive and negative attitudes. Specifically, factors were passive attitudes toward work, ignoring procedures, policies, and NCU nursing standards to their job, and these were also factors that influenced the quality and care outcomes in the clinical field. Participants indicated they were having difficulty 'caring for their patients in a way that supported healing and health' (Smith 2004). As Toode et al

(2011) indicated, caring is not constricted to be just 'being nice' or polite or doing one's duty. From participant's statements, we determined that nurses were still looking for their professional beliefs and values.

This was the first study to describe neurosurgical nurses' perceptions of their practical barriers. There are some obvious limitations of the study, which include having interviews through a translator and without back translation; using only one hospital; and there were no member checks regarding the interpretation of results. Those limitations may have introduced some bias. A future study could replicate this study to limit the bias. To build on this study, a quantitative study, with a large sample size, that surveys doctors, nurses, families and patients in regards to care is required.

5. Conclusion

The main findings of this study indicated that clinical skills, including assessment, planning, and implementation, were the most important topics perceived by the neurosurgical nurses. Nurses identified their areas of specific weaknesses. However, the present training model for neurosurgical nursing did not focus on their neurosurgical area-specific needs and should be changed to reflect nurses concerns about improving their clinical competences. Moreover, participants also reported the barriers to cross-sectional skills, including education, communication, and reporting. Issues of their attitude toward work which were constructed by belief and values may have influenced quality and safety care. From the point of view of Vietnamese quality of care and patient safety, strengthening neurosurgical specific resuscitation was regarded as very important.

Acknowledgements

Data collection (travel expenses and interpreter fees) and data transcription were supported by the grants for National Center for Global and Medicine (24A-3). English proofreading and the decision to submit the report for publication were supported in part by Grants-in-Aid for Research from the National Center for Global Health and Medicine (26A201). We thank the study participants for sharing their perceptions. We would like to express our sincere gratitude to the NCU in the hospital. Our sincere thanks go to Dr. Thanh Tra and Ms. Ngoc Hue for supporting data collection.

References

- Alfaro-LeFevre R (2010). *Applying nursing process* (7th ed). Wolters Kluwer Health, Philadelphia.
- Bulman C and Schutz S (Eds.). (2008). *Reflective practice in nursing* (4th ed.). Blackwell Publishing, Oxford.
- Bureau of International Medical cooperation, Japan. National Center for Global Health and Medicine (2013). *The workshop on nursing and midwifery in Southeast Asia 2012*. 102. Bureau of International Medical Cooperation, Japan National Center for Global Health and Medicine, Tokyo. http://kyokuhp.ncgm.go.jp/library/workshop/kango_workshop2012.pdf (accessed: 2017-8-5).
- Communication Institute for Online Scholarship (CIOS) (2005). *The nature of attitudes and persuasion*. http://www.cios.org/encyclopedia/persuasion/Aintroduction_4nature.htm (accessed: 2017-1-30).
- Dunnum LR and Respass RE (1990). *Neurosurgical staff development model: From concept to implementation*. *Journal of Neuroscience Nursing*, 22(2), 83-88.
- Harris-Wehling J (1990). *Defining Quality of Care*. In Institute of Medicine (IOM) (Eds), *Medicare: A strategy for quality assurance*, vol II, pp128-129.

National Academy Press, Washington D.C.

Inaoka K (2015a). Empower toward Vietnamese nurse who can deal with patient individually. *KANGO-KYOIKU*, 56(10), 1012-1017. DOI: 10.11477/mf.1663200368

Inaoka K (2015b). The present condition of Vietnamese medical workers and required support. In National Center for Global Health and Medicine (Eds), *A seminar on the international promotion of Japan's healthcare technologies and services: The way of medical technical support and medical export to Vietnam: From the perspective of guaranteeing medical quality and safety*, pp18-26. National Center for Global Health and Medicine, Tokyo. http://kyokuhp.ncgm.go.jp/library/tenkai/tenkaiseminar_01.pdf

Inaoka K (2016). Framework of hospital quality indicator and situation of patient safety in Vietnam. Activities toward improving medical quality of developing countries in Asia. National Center for Global Health and Medicine Technical Report. 9, 54-62.

Japan International Cooperation Agency (2012). Report of Vietnam health system analysis. Japan International Cooperation Agency, Tokyo. <http://libopac.jica.go.jp/images/report/12085171.pdf> (accessed: 2017-5-22).

Jat AA, Khan MR, Zafar H et al (2004). Peer review audit of trauma deaths in a developing country. *Asian Journal of Surgery* 27(1), 58-64.

Murai S (2015). Human resource development in strengthening quality of care with taking advantage of Japanese experiences. In National Center for Global Health and Medicine (Eds). *A seminar on the international promotion of Japan's healthcare technologies and services: The way of medical technical support and medical export to Vietnam: From the perspective of guaranteeing medical quality and safety*, pp 27-34. National Center for Global Health and Medicine, Tokyo.

http://kyokuhp.ncgm.go.jp/library/tenkai/tenkaiseminar_01.pdf

Nadzam DM (2009). Nurses' role in communication and patient safety. *Journal Nursing Care Quality* 24(3), 184-188. DOI: 10.1097/01.NCQ.0000356905.87452.62

Nguyen LT, Annoussamy LC, LeBaron VT (2017). Challenges encountered by Vietnamese nurses when caring for patients with cancer. *Oncology Nursing Forum* 44(2), 147-151. DOI: 10.1188/17.ONF.147-151

Nursing Department in National Cerebral and Cardiovascular Center (2008). *Strengthening nursing care manual for neurology nurses in the stroke care unit and neurosurgical care unit*. Medicus Shuppan Publishers Co. Ltd, Tokyo.

Price B (2015). Understanding attitudes and their effects on nursing practice. *Nursing Standard* 30(15), 50-57.

Reuters (2017). Vietnam reports outbreak of H5N1 bird flu in north: OIE. <http://www.reuters.com/article/us-health-birdflu-vietnam-idUSKBN19X256> (accessed: 2017-8-6).

Robins EV, Brush K, Miller KH et al (1995). A strategy for responding to the training needs of nursing staff in a new cardiac / neurosurgical ICU and telemetry unit. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 26(3), 123-128.

Smith M (2004). Review of research related to Watson's theory of caring. *Nursing Science Quarterly* 17(1), 13-25.

Toode K, Routasalo P and Souminen T (2011). Work motivation of nurses: A literature review. *International Journal of Nursing Study* 48(2), 246-257. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2010.09.013

Vietnam Ministry of Health (2010). Five-year health sector development plan 2011-2015. http://www.wpro.who.int/health_services/viet_nam_nationalhealthplan.pdf (accessed: 2013-4-3).

Vietnam Ministry of Health (2011a). Circular 7-2011 on guidance on nursing care activities for patients in the hospital. Hanoi. <http://kcb.vn/vanban/thong-tu-so-072011tt-byt-ngay-26012011-cua-bo-y-te-huong-dan-cong-tac-dieu-duong-ve-cham-soc-nguoi-benh-trong-benh-vien> (accessed: 2017-5-10)

Vietnam Ministry of Health (2011b). Health statistics yearbook 2010. Vietnam Ministry of Health, Hanoi.

Vietnam Ministry of Health (2013). Health statistics yearbook 2013. Vietnam Ministry of Health, Hanoi.

Vietnamese Nursing Association (2012). Competency standards for baccalaureate prepared nurses. Hanoi. <http://kdieuduong.duytan.edu.vn/thong-tin-dieu-duong/chuan-nang-luc-co-ban-cua-dieu-duong-viet-nam.aspx?lang=vn> (accessed: 2017-3-10).

World Health Organization (WHO) (2017). What is quality of care and why is it important? http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/quality-of-care/definition/en/ (accessed: 2017-5-26)

Yin RK (2009). Case study research: Design and methods (4th ed.). Sage, Thousand Oaks.



Author for correspondence

Kimiko Inaoka
St. Luke's International University
10-1 Akashicho, Chuoku, Tokyo 104-0044,
Japan
17dn002@slcn.ac.jp

地域在住高齢者を対象にした機能強化型訪問看護ステーションの看護職による在宅療養啓発活動プログラムの検証

Evaluation of a home care education program for the elderly living in a community by nurses of an enhanced function visiting nursing station

淵野 万希子 Makiko Fuchino

大分豊寿苑訪問看護ステーション Oita Houjuen Visiting Nursing Station

福田 広美 Hiromi Fukuda

大分県立看護科学大学 Oita University of Nursing and Health Sciences

佐々木 真理子 Mariko Sasaki

大分豊寿苑訪問看護ステーション Oita Houjuen Visiting Nursing Station

稲生 野麦 Nomugi Inao

大分豊寿苑訪問看護ステーション Oita Houjuen Visiting Nursing Station

佐藤 弥生 Yayoi Sato

大分県立看護科学大学 Oita University of Nursing and Health Sciences

2017年4月2日投稿, 2018年3月20日受理

要旨

本研究は、機能強化型訪問看護ステーションが、地域の高齢者を対象に、住み慣れた地域でその人らしく最期まで生活することを旨としたプログラムを実施し、参加者の在宅療養に関する理解や意識に対する効果を明らかにすることを目的とした。本研究は縦断的研究デザインによるmixed methodsを用いた。参加者は45名、平均年齢78.4 ± 7.2歳であった。プログラムの効果は、在宅療養に関する知識や考えを質問紙やグループインタビュー法を用いて分析した。本研究の結果、在宅療養における訪問看護、診療、介護に関する理解者が増加し($p < 0.001$)、在宅で最期を迎える際の気がかりが減少した($p < 0.001$)。参加者がプログラムを通して在宅療養について語り合い、理解と意識を高める効果が明らかとなった。今後は、啓発活動の一つとして広く社会に普及することが期待される。

Abstract

This study examined the effectiveness of a new program for the elderly that aimed to enable individuals to live till the end of life in the local community by their own values. The program was held by an enhanced function visiting nursing station and was evaluated by mixed methods in a longitudinal study. Quantitative and qualitative evaluations were performed by questionnaires and group interviews on home care. The participants of the program were the elderly ($n = 45$, mean age = 78.4). Participants' knowledge about visiting nursing and care significantly increased after the program compared to before the program ($p < 0.001$). Conversely, concerns of the participants on end of life care at home significantly decreased after the program compared to before the program ($p < 0.001$). Evaluation of the group interviews resulted in six categories such as "the participants begin to discuss end of life care with their family," and twenty sub-categories. The participants cultivated a better understanding of the end of life in the local community by communicating their thoughts with each other in the program. The efficacy of this program was confirmed by the quantitative and qualitative evaluations.

キーワード

機能強化型訪問看護ステーション、終末期、在宅療養、高齢者、教育プログラム

Key words

enhanced function visiting nursing station, end of life, home care, elderly, education program

1. 緒言

急速な高齢化に伴い、2030年には年間推計160万人が亡くなる多死社会が訪れ（厚生労働省2016）、病床数が限られるなかで在宅療養が今後、益々重要となる。しかし、住み慣れた家で最期を望む人が5割を超えているにも関わらず、自宅での看取りは年間わずか1割程度と少ない（厚生労働省2016）。在宅療養の普及が遅れる原因は、サービス提供者側に限らず、サービスを選択、利用する住民にもある。人々が在宅療養や介護について、十分な知識をもち、理解を深めることが不可欠である（秋山2011, 渡邊2007）。

現代は自宅での看取りが日常的に行われていた時代と異なり、暮らしの中から「死」が遠ざけられている（日本看護協会2016, 立川2006）。このため、住民が在宅療養や自宅での看取りをイメージすることは難しく、日常生活において在宅療養を身近に感じられるような働きかけが必要となっている。病院完結型の医療から地域完結型の医療へと移行するなかで（社会保障制度改革国民会議2013）、人々が住み慣れた地域で療養生活を送れるよう、知識や理解、意識を高めるアプローチが重要である。自己のライフスタイルの延長線上に在宅療養を考え、「本人・家族の選択と心構え」に繋がる取り組みが求められている（三菱UFJリサーチ&コンサルティング2016）。

住民を対象とした在宅療養に関する調査では、人々は在宅療養に関する正確な情報を求め、療養生活の様子や周囲への影響などを知りたいと希望している（三菱総合研究所2014）。在宅療養や介護連携に関する市町村事業では、住民へ在宅療養に必要な情報を提供する啓発活動が行われ（国立長寿医療研究センター2013）、住民が自分の終生期に、「どのように過ごしたいか」を考え、自ら医療や療養生活を選択できるよう、専門職や在宅療養の経験者を交えた講演が行われている（厚生労働省医政局指導課在宅医療推進室2013, 三菱総合研究所2014）。しかし、その多くは単発的な情報提供で、継続的なプログラムは少ない。こうした講演に対する参加者の希望には、継続的な講演の開催や在宅療養に関する相談機能を求める声がある（三菱総合研究所2014）。住民が在宅療養に対する「本人・家族の選択と心構え」をもつには、身近な場で質問や相談が行える継続的な啓発活動が

必要である。

高齢者に身近な在宅療養に関する啓発の場として「ふれあいサロン」が注目されている（東京大学高齢社会総合研究機構2014）。ふれあいサロンは、住民中心の活動であり、高齢者が、情報ツールを活用しながら身近な人と対話を通して在宅療養の理解を深める（東京大学高齢社会総合研究機構2014）。しかし、住民中心の活動は、話し合いから生まれる疑問や相談への対応に限界がある。在宅療養の専門家が関与できれば、参加者の疑問や相談にその場で応えることができ、在宅療養への理解をより深められる。

機能強化型訪問看護ステーションは、在宅療養の推進を役割の一つとし、看護職者は、地域住民に対する情報提供や相談等を行っている。現在、約7～8割の機能強化型訪問看護ステーションが、地域で様々な勉強会等を実施している（全国訪問看護事業協会2014）。しかし、住民を対象とした在宅療養の啓発活動に関する報告はまだ少ない（中央社会保険医療協議会2015）。住民が、訪問看護をはじめ在宅療養に関する具体的な情報を必要としていることから（秋山2011）、機能強化型訪問看護ステーションの看護職者が、在宅療養や看取りをテーマに、住民が話し合える場で、情報提供と相談機能を併せ持つ活動を行うことができれば、人々の在宅療養に対する理解をより一層深められる可能性がある。

本研究は、機能強化型訪問看護ステーションの看護職が、地域の高齢者サロンの参加者を対象に、在宅療養に関する啓発活動として、高齢者が住み慣れた地域でその人らしく最期まで生活することを目指したプログラムを実施し、参加者の在宅療養に関する理解や意識の変化について効果を明らかにすることを目的とした。本プログラムが、在宅療養への理解や住み慣れた地域で長く暮らす心構えに繋がることを目指す。

2. 研究方法

2.1 研究デザイン

縦断的研究デザインによるmixed methodsを用い、プログラム参加の効果を量と質のアプローチから評価した（図1）。量的方法では、高齢者の在宅療養に関する知識や意識の変化を評価し、質的

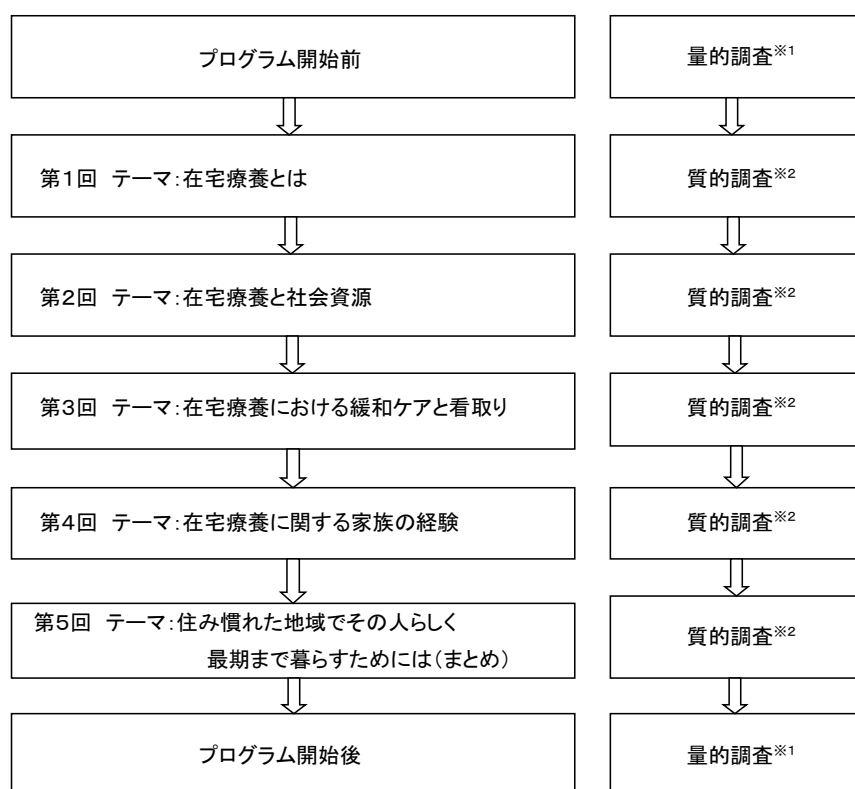


図1. 在宅療養に関する啓発プログラムと量・質的調査のながれ

※1 量的調査: 質問紙調査として(1)基本属性、(2)在宅療養や介護サービス、(3)在宅療養に関する考え等をプログラム開始前後に調査

※2 質的調査: フォーカスグループインタビューにより、(1)各回の講演内容に対する理解、(2)在宅療養に関する意見や考え、感想、疑問について、第1回～第5回のプログラムの各回の後に毎回調査

方法ではグループインタビューにより、在宅療養に関する考えや理解についてプログラムの効果を明らかにした。

2.2 在宅療養に関する啓発プログラムの実施

2.2.1 調査対象者

機縁法により機能強化型訪問看護ステーションを通じて高齢者のサロンに協力を呼びかけ、研究の承諾が得られた2つのサロン(以下、サロンA、サロンBとする)の高齢者を本研究の在宅療養に関する啓発プログラムの調査対象者とした(以下、対象者とする)。両サロンはO市内にあり、サロンAは、開設20年目を迎え、高齢者総数約40名、年齢58～93歳であった。サロンAは、老人会活動の一環として、地区ボランティア5～6名のもとで毎月1回、1～2時間のレクリエーションや健康予防講座、昼食会等が開催され、常時約30名程度が参加していた。サロンBは、開設10年目を迎え、高齢者総数約30名、年齢74～91歳であっ

た。サロンBは、公民館活動の一環として、毎月2回、健康予防講座、レクリエーション、健康体操、日帰り旅行等が計画され参加数は常時約25名程であった。なお、両サロンの参加者に、要支援および要介護認定者は含まれなかった。

2.2.2 機能強化型訪問看護ステーション

本研究の機能強化型訪問看護ステーションは、2014年に機能強化型の指定を受け、「ふれあい保健室」を設置し、地域住民の相談や高齢者サロンの教育活動を行っていた。職員は看護師29名、保健師1名、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士計10名、介護福祉士2名、事務員4名の計46名であった。

2.2.3 在宅療養に関する啓発プログラムの内容および実施

本プログラムは、自宅で生活している高齢者が、住み慣れた地域で、その人らしく最期まで生活するために、在宅療養に向けた心構えに繋がること

表 1. 機能強化型訪問看護ステーションによる高齢者を対象とした在宅療養に関する啓発プログラムの概要

回	講演テーマ/目的と主な内容
第1回	<p>テーマ: 在宅療養とは</p> <p>目的: 在宅療養の社会背景と実際を知り、在宅療養をイメージする</p> <p>内容: 地域包括ケアと在宅療養について、自宅における見取り事例の紹介等</p> <p>担当: 看護管理者</p>
第2回	<p>テーマ: 在宅療養と社会資源</p> <p>目的: 在宅療養に利用できる社会資源の理解を深める</p> <p>内容: 事例を通じて様々な社会資源(訪問看護、診療、介護等)の種類や利用方法等を紹介</p> <p>担当: 保健師</p>
第3回	<p>テーマ: 在宅療養における緩和ケアと看取り</p> <p>目的: 在宅療養における緩和ケアと看取りについて理解を深める</p> <p>内容: 在宅療養を行うがんや非がん事例への緩和ケアと看取りの実践について</p> <p>担当: 緩和ケア認定看護師</p>
第4回	<p>テーマ: 在宅療養に関する家族の経験</p> <p>目的: 在宅療養を経験した家族の体験から在宅療養や介護について考える</p> <p>内容: 療養者を支えた家族の経験を紹介</p> <p>担当: 在宅療養と看取りを経験した家族</p>
第5回	<p>テーマ: 住み慣れた地域でその人らしく最期まで暮らすためには(まとめ)</p> <p>目的: プログラム全体を通して、在宅療養における本人と家族の選択と心構えについて考える</p> <p>内容: 住み慣れた地域で最期まで暮らすために必要なことを考え、話し合う</p> <p>担当: 保健師</p>

を目的に、計5回から構成された。第1回は在宅療養と社会背景、第2回は在宅療養に関する社会資源、第3回は在宅における看取り、第4回は介護体験者の話について情報提供を行い、第5回は、住み慣れた地域でその人らしく最期まで暮らすことについてまとめを行った。本プログラムのテーマおよび目的と内容を表1に示す。なお、本プログラムの内容は、在宅療養に関する意識調査や在宅医療連携拠点事業の啓発活動に関する文献(秋山 2011, 厚生労働省医政局指導課在宅医療推進室 2013, 東京大学高齢社会総合研究機構 2014)を参考に、研究者らが事例を用いながらプログラムの作成を行った。また、本プログラムでは、参加者の年代や生活背景等に近い事例を通して、参加者が在宅療養をより身近に感じられるようにした。

本プログラムの開催は、2016年5～10月に月1回、平日または週末の午前中に地域の公民館で行い、1回の所用時間は講演30分とグループインタビュー30分の合計60分であった。各回の講演は担当者が目的に合わせて行い、講演終了後にテーマや目的に沿って、対象者へグループインタ

ビューを行った。なお、同一の研究者が、各プログラムの進行を行い、毎回のグループインタビューでファシリテーターとなった。

2.3 データ収集と方法

2.3.1 量的データ

本研究の質問紙調査は、先行研究から在宅療養や看取りに関する調査項目を参考に(秋山2011, 大分市 2015)、研究者が作成を行った。対象者の基本属性および介護に関する項目は、年齢、性別、家族構成、住まい、健康状態、介護経験、看取りの経験、家族と生活や介護の話し合いの状況、介護をしてもらいたい対象者の10項目を尋ねた。

在宅療養や介護サービスについては、訪問看護、訪問診療、訪問介護、訪問リハビリテーション、訪問薬剤管理指導、訪問歯科診療の6項目について、「知っている」または「知らない」を選択するよう回答を求めた。

在宅療養に関する考えについては、「自立した生活とは」2項目、「住み慣れた地域で長く暮らしていくために必要なこと」2項目、「最期を迎える際に気がかりなこと」6項目について、「思

う」または「思わない」を選択するよう回答を求めた。

本研究の質問紙調査は、第1回プログラムの開始前と第5回プログラムの終了後に、合計2回実施した。対象者には研究用のID番号を付与し2回の調査結果を比較できるようにした。

2.3.2 質的データ

対象者を対象に行ったフォーカスグループインタビューの内容は、各回の講演内容に対する理解、在宅療養に関する意見や考え、感想、疑問について尋ねた。また、インタビューに際しては、対象者同士が自由に発言、意見交換できるよう促した。インタビューで発言されたすべての内容は、ICレコーダーに録音し、逐語録に起こし分析対象とした。

2.4 分析方法

2.4.1 量的分析

対象者の基本属性等については、基本統計量を算出した。本プログラムの効果を明らかにするため、在宅サービスおよび在宅療養に関する意識や考えの項目について統計解析を行った。分析は項目ごとにプログラム前後の認知や考えの変化に着目し、McNemar検定を用いて、ケースの重みづけを行い分析した。統計分析ソフトはSPSS Version 21を用い、統計的有意水準は5%とした。

2.4.2 質的分析

質的分析方法は、看護研究者2名が逐語録を精読し、対象者の発言や意見交換の内容から、講演内容に対する理解や考え、感想の記述を抽出しコードとした。コードは、類似性により統合し、サブカテゴリーとした。サブカテゴリーは、さらに類似性により統合し、抽象度を上げカテゴリーとした。カテゴリーごとのサブカテゴリーは、プログラムの実施状況に伴う、出現時期と頻度を示し、共同研究者間で合意に至るまで検討を行った。分析は、妥当性を確保するため質的研究の経験をもつ研究者にスーパーバイズを受けて行った。

2.5 倫理的配慮

本研究は、高齢者サロンの参加者に研究目的と方法を口頭と文書により伝え、本研究への協力が任意であることや、匿名性及びプライバシーを保護すること、研究協力を何時でも撤回でき、不利益

が生じないことを説明し同意書を得た。本研究は、所属大学の研究倫理安全委員会の承認を得て実施した(承認番号1111)。

3. 結果

3.1 調査対象者の基本属性と介護について

対象者の基本属性を表2に示す。対象者の総数は45名、平均年齢は78.4 ± 7.2歳、75歳以上は38名(84.4%)であった。家族構成は、単身または夫婦のみの世帯が24名(53.3%)、持ち家(一戸建)41名(91.1%)、収入は年金生活者が35名(77.7%)であった。健康状態は33名(73.3%)が普通から良いと回答した。在宅における介護の経験者は、14名(31.1%)、病院等における看取りは27名(60.0%)が経験していた。また、介護について家族と話をすると回答した人は26名(57.7%)、介護してもらいたい対象として、配偶者または娘と回答した人は39名(86.6%)であった。

3.2 在宅療養に関する啓発プログラムへの参加状況

本プログラムにおける各回の参加状況は、第1回45名(参加率100%)、第2回41名(参加率91.1%)、第3回38名(参加率84.4%)、第4回41名(参加率91.1%)、第5回45名(参加率100%)であった。

3.3 在宅療養に関する啓発プログラム対象者の在宅療養・介護サービスの認知状況

訪問看護、訪問診療、訪問介護、訪問リハビリテーション、訪問薬剤管理指導、訪問歯科診療のすべての項目において、プログラム後に知っていたと回答した割合は、プログラム前に知っていた人の割合より高値であった(表3)。

各項目についてプログラム前後に認知の変化を認めた対象者は、訪問看護(知らない→知っている7名 > 知っている→知らない5名、 $p = 0.007$)、訪問診療(知らない→知っている8名 > 知っている→知らない3名、 $p = 0.000$)であった。

その他、訪問リハビリテーション(知らない→知っている12名 > 知っている→知らない8名、 $p = 0.000$)、訪問薬剤管理指導(知らない→知っている19名 > 知っている→知らない5名、 $p = 0.000$)、訪問歯科診療(知らない→知っている14名 > 知っている→知らない10名、 $p = 0.000$)であった。

なお、訪問介護については、統計的な有意差を

表2. 参加者の基本属性と介護に関する経験等

		(n=45)	
項目		n	%
性別	女性	41	91.1
	男性	4	8.9
家族構成	単身者	9	20.0
	夫婦のみ	15	33.3
	二世帯(本人又は本人夫婦とその子ども)	12	26.7
	二世帯(本人又は本人夫婦とその親)	1	2.2
	三世代	7	15.6
	無回答	1	2.2
住まいの形態	持家(一戸建)	41	91.1
	持家(集合住宅)	2	4.5
	借家(一戸建)	1	2.2
	無回答	1	2.2
主たる収入	仕事と年金	5	11.2
	年金	35	77.8
	家族の支援	1	2.0
	その他	2	4.5
	無回答	2	4.5
健康状態	良い	8	17.8
	やや良い	7	15.6
	普通	18	40.0
	やや悪い	9	20.0
	悪い	1	2.2
	無回答	2	4.4
在宅における介護経験	有	14	31.1
	無	30	66.7
	無回答	1	2.2
病院等における看取り経験	有	27	60.0
	無	17	37.8
	無回答	1	2.2
将来の在宅療養や介護に関する家族との対話	良くする	5	11.1
	時々する	21	46.7
	ほとんどしない	11	24.5
	全くしない	6	13.3
	無回答	2	4.4
介護をしてもらいたい人 (複数回答)	配偶者	17	37.8
	娘	22	48.9
	息子	8	17.8
	嫁	15	33.3
	社会資源サービス	20	44.4

認めなかった（知らない→知っている5名> 知っている→知らない4名、 $p = 0.211$ ）。

3.4 在宅療養に関する啓発プログラム対象者の在宅療養に関する考え

対象者の在宅療養に関する考えをプログラム前後で比較した結果を表4に示す。「自立した生活

とは」の項目で、「病気や障害を持っても、医療や介護サービスを利用して自分らしく生活すること」と回答した人は、プログラム前の割合がプログラム受けた後より上昇し（前23名53.5%<後26名69.0%）、「誰にも世話をかけずに生活すること」の回答は、プログラム前より後が減少した（前

表3. 在宅療養に関する啓発プログラム前後における参加者の在宅療養・介護サービスの認知状況

項目		前		後	
		n	%	n	%
訪問看護	知っている	34	77.3	36	81.8
	知らない	10	22.7	8	18.2
訪問診療	知っている	30	73.2	38	84.4
	知らない	11	26.8	7	15.6
訪問介護	知っている	36	83.7	38	88.4
	知らない	7	16.3	5	11.6
訪問リハビリテーション	知っている	25	59.5	30	68.2
	知らない	17	40.5	14	31.8
訪問薬剤管理指導	知っている	9	20.9	24	53.3
	知らない	34	79.1	21	46.7
訪問歯科診療	知っている	19	44.2	23	53.5
	知らない	24	55.8	20	46.5

表4. 在宅療養に関する啓発プログラム前後における参加者の在宅療養に関する考え

在宅療養に関する項目	前 n (%)	後 n (%)
自立した生活とは		
1)病気や障害を持っても、医療や介護サービスを利用して自分らしく生活すること	23(53.5)	26(69.0)
2)誰にも世話を掛けずに生活すること	21(48.8)	12(28.6)
住み慣れた地域で長く暮らしていくために必要なこと		
1)家族と今後どのようにして生きたいか話し合いをしておく	21(48.8)	28(60.9)
2)できるだけ健康でいる	38(88.4)	41(91.1)
最期を迎えるに際に気がかりなこと		
1)家族の負担	29(69.0)	29(63.0)
2)金銭面の負担	26(60.5)	20(43.5)
3)自分の望む医療や看護、最期を自分で選択できるか	18(41.9)	11(23.9)
4)家族の意向	21(48.8)	18(39.1)
5)自分の身体的な負担	11(25.6)	10(21.7)
6)住環境の問題	11(25.6)	9(19.6)

表中のn (%)は、各項目について「思う」と回答した人の人数と割合

21名48.8% > 後12名28.6%; 表4)。

「自立した生活とは」の項目についてプログラム前後に考えの変化を認めた対象者は、1)「病気や障害を持っても、医療や介護サービスを利用して自分らしく生活すること」(思わない→思う14名 > 思う→思わない8名、 $p = 0.000$)、2)「誰にも世話をかけずに生活すること」(思わない→思う

7名 < 思う→思わない15名、 $p = 0.000$)であった。

「住み慣れた地域で長く暮らしていくために必要なこと」の項目についてプログラム前後に考えの変化を認めた対象者は、1)「家族と今後どのようにして生きたいか話し合いをしておく」(思わない→思う13名 > 思う→思わない8名、 $p = 0.000$)、2)「できるだけ健康でいる」(思わない

→思う4名 = 思う→思わない4名、 $p = 1.000$) であった。

「最期を迎えるに際に気がかりなこと」の項目についてプログラム前後に考えの変化を認めた対象者は、2) 金銭面の負担 (思わない→思う7名 < 思う→思わない28名、 $p = 0.001$)、3) 自分の望む医療や看護、最期を自分で選択できるか (思わない→思う7名 < 思う→思わない15名、 $p = 0.000$) であった。また、4) 家族の意向 (思わない→思う7名 < 思う→思わない12名、 $p = 0.000$)、5) 自分の身体的な負担 (思わない→思う7名 < 思う→思わない9名、 $p = 0.006$)、6) 居住環境の問題 (思わない→思う5名 < 思う→思わない8名、 $p = 0.000$) であった。なお、1) 家族の負担については、統計的な有意差を認めなかった (思わない→思う8名 > 思う→思わない9名、 $p = 0.184$)。

3.5 在宅療養に関する啓発プログラムグループインタビューの分析結果

高齢者がプログラムを通して在宅療養について考えや意見を表出した269のコードを分析した結果、6つのカテゴリーと20のサブカテゴリーが抽出された。プログラムの第1回から第5回について、各カテゴリー、サブカテゴリーが抽出された時期と頻度を表5に示す。以下にカテゴリーを【】、サブカテゴリーを< >に示し、該当するコードの一部をカテゴリー番号-サブカテゴリー番号と共に示す。

6つのカテゴリーは、在宅療養の社会資源に関する情報提供を通して対象者が、1【在宅療養を知り、希望を持ち自分でもできそうだと感じる】ことや、2【在宅療養への理解を深めながら自分の意思を明らかにする】様子がみられた。さらに、プログラムにおいて在宅療養や看取りの事例、経験を対象者同士が共有することで3【自宅介護の経験を身近な人と語り合い互いに意義を認め合う】ことに繋がり、4【家族との関係性の中で自分にとっての在宅療養を真剣に考えようとする】姿や、5【在宅療養に向けて自ら行動を起こし始める】様子がみられた。最終的に自分個人だけでなく、地域の人との助け合いとして6【在宅療養について親しい人と理解を共有し高齢者同士が地域で助け合う】行動に繋がっていた。プログラムの回を重ねるごとに、対象者の対話が深まり、第3

回や第4回には自宅介護の意義を認め合う姿、在宅療養について真剣に考える様子がカテゴリーにも示された (表5)。以下、カテゴリーごとにサブカテゴリーとコードを示す。

1【在宅療養を知り、希望を持ち自分でもできそうだと感じる】

対象者の多くは< 1-1 自宅で最期まで暮らしたいと思う > (14件) 自己の思いとともに、< 1-2 家族として在宅で看取る役割を果たしたいと考えている > (3件) 様子もみられた。また、< 1-3 自宅で最期を迎えることができることを知る > (4件) ことで、< 1-4 自分も在宅療養が出来そうだと感じる > (14件) ことができていた。

1-1「私は主人の母を看ました。これ (今日の講演のDVD) と一緒にことがあって感動しました。そりゃなあ自宅でおるのがいいなあと思いました。」

1-2「夫は、この (今日の講演のDVD) の人のように (私が) 最期まで自宅で (夫の面倒を) 看たいと思う。」

1-3「在宅療養って、いろんなサービスがあって教えていただいて、もし (私が) 中心になって介護をしなくならなかったときは、 (私なら) これは出来そうやなって気になりました」

1-4「テレビ (今日の講演のDVD) で見たんやけど、あんなにすごいスタッフが集まって、先生やら看護やらいろいろお願いできるんやなあて、知らんやったから、今日聞いてあれならできるんやなあ、自宅でできるんやなあと思った。あんなに介護をしてくれるんとは知らなかった。ああゆうふうにあるといいなあ。」

2【在宅療養への理解を深めながら自分の意思を明らかにする】

対象者は< 2-1 自分が延命治療を望まない意思を表出する > (10件) 姿があり、< 2-2 信頼できる身近な専門家に在宅療養に関する相談をしたい > (3件) 気持ちが表れていた。また、< 2-3 在宅療養の場所は自分の意思が大切だと感じる > (3件) 気持ちから< 2-4 在宅療養の関心が高まり具体的な疑問が生じ問いかける > (17件) 様子が活発にみられた。

表5. 在宅療養に関する啓発プログラムの効果：グループインタビューの分析結果

カテゴリー【 】	サブカテゴリー＜ ＞	プログラム				
		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
1【在宅療養を知り、希望を持ち自分でもできそうだと感じる】						
1-1	＜自宅でも期まで暮らしたいと思う＞	7	2	2		3
1-2	＜家族として在宅で看取る役割を果たしたいと考えている＞	2				1
1-3	＜自宅でも期を迎えることができることを知る＞	2		1	1	
1-4	＜自分も在宅療養ができそうだと感じる＞	2	5	3		4
2【在宅療養への理解を深めながら自分の意思を明らかにする】						
2-1	＜自分が延命治療を望まない意思を表出する＞	1		1	2	6
2-2	＜信頼できる身近な専門家に在宅療養に関する相談をしたい＞		3			
2-3	＜在宅療養の場所は自分の意思が大切だと感じる＞			2		1
2-4	＜在宅療養の関心が高まり具体的な疑問が生じ問いかける＞	1	10	4	1	1
3【自宅介護の経験を身近な人と語り合い互いに意義を認め合う】						
3-1	＜懸命に関わった介護経験を参加者同士が共有し互いに認め合う＞	2		10	18	1
3-2	＜家族で介護する大切さを子供に伝える＞			1	1	
4【家族との関係性の中で自分にとっての在宅療養を真剣に考えようとする】						
4-1	＜自分の在宅療養について家族を含めて真剣に考えようとしている＞		2	5	7	1
4-2	＜在宅療養では家族を頼りにしている＞			5	1	3
4-3	＜家族の重荷にならないために健康で自立したいと考えている＞		1	1	3	7
4-4	＜介護の苦労や負担について葛藤がある＞	6	4	11	12	5
5【在宅療養に向けて自ら行動を起こし始める】						
5-1	＜在宅療養について家族と話し合う＞	1			10	8
5-2	＜自分が要介護になった時のことを家族と話し、家族の意向を確認することで安心を得る＞					11
5-3	＜自分の在宅療養をイメージしながら必要な準備を考え始める＞			3		13
5-4	＜自分の在宅療養に対する不確かさを感じる＞	5		3	2	5
6【在宅療養について親しい人と理解を共有し高齢者同士が地域で助け合う】						
6-1	＜馴染みの高齢者サロンで親しい知人と共に在宅療養を学ぶ＞		1	10	6	12
6-2	＜在宅療養に関する地域高齢者どうしの助け合いや情報交換＞		1			3

注1) プログラムの各回に行われたグループインタビューから抽出されたサブカテゴリーの出現頻度数を示し、出現頻度数が高いほど濃い色のセルで示す

注2) プログラムの主な内容：第1回在宅療養とは、第2回社会資源、第3回緩和ケアと看取り、第4回家族介護者の経験、第5回まとめ

- 2-1「自然に死なせてもらいたいなあ。家族に延命治療はせんでいいよって念をおしている」
- 2-2「あなた（本プログラム実施者）とこのサロンで知り合えて色々と教えてもらって、このような関係になって、あなた（本プログラム実施者）に相談できると一番いいなと思う。」
- 2-3「本人が療養したいところに行った方が一番良い。そのほうが本人の納得がいく」
- 2-4「在宅療養って年金で支払えるのかな？」「訪問看護を利用するときは、誰に相談したらいいのかな？」「施設はどんな人が入れるのかな？」「自分は介護認定してもらえるのかな？」

3【自宅介護の経験を身近な人と語り合い互いに意義を認め合う】

対象者は＜3-1懸命に関わった介護経験を対象者同士が共有し互いに認め合う＞（31件）＜3-2家族で介護する大切さを子供に伝えたい＞（2件）と多くの対話を通して、互いに在宅療養の意義を共有し認め合っていた。

3-1「（対象者A）自分も長いこと、看てきたわ…16年間。主人も母も今はねやり遂げたな、という感じ」「（対象者BがAに対して）長い間、（あなたは）よう見たでなあ。仕事もして、家のこともしてなあ…」

3-2「家にいる子どもや孫に介護している姿を見せた。人の世話をするのを見たことは良かったと思う。」

4【家族との関係性の中で自分にとっての在宅療養を真剣に考えようとする】

対象者は、＜4-1自分の在宅療養について家族を含めて真剣に考えようとしている＞（15件）姿がみられ、＜4-2在宅療養では、家族を頼りにしている＞（9件）。一方、＜4-3家族の重荷にならないために健康で自立したいと考えている＞（12件）ことが語られた。同時に、家族との関係性の中で在宅療養を考え、＜4-4介護の苦労や負担について葛藤がある＞（38件）ことを互いに語り合う姿があった。

4-1「いよいよ、いよいよという時期に差し掛かった時のいわゆる心の準備とかまた家族との関わり合い、そういうことがとても参考になりました。」

4-2「今の話を伺ってね、若い人（家族）とは一緒に住んでいるけれど、若い人（家族）と話し合っ、出来ることはして、できないことはしてもらってお互いに助け合おうと思います。」

4-3「病気になるないように、みんな（家族）に迷惑を掛けないように、まあまあ一日一日を元気に過ごしたいなあと思っております。」

4-4「核家族になっている現実、自分は在宅療養したいなあと思っても、その時期になってもっと在宅療養で見てもらえんかな、ということが起こってきて難しいんじゃないかなと思っています。」

5【在宅療養に向けて自ら行動を起こし始める】

対象者は、＜5-4自分の在宅療養に対する不確かさを感じる＞（15件）ことで、在宅療養に向けて、自ら行動を起こし始め、＜5-1在宅療養について家族と話し合う＞（19件）ことや、＜5-2自分が要介護になった時のことを家族と話し、家族の意向を確認することで安心を得る＞（11件）等、家族への働きかけについて意見が交わされた。また、対象者が、＜5-3自分の在宅療養をイメージしながら必要な準備を考え始める＞（16件）姿もみられた。

5-1「家族としっかり話し合いとかはしていないので、やっぱり機会を見て、家族と話し合いをしておかなくては行かないのかなと思っている。少しずつ自分たちの要望をこんなにしてって（家族に）言っておかないとわからないと思う。」

5-2「3日前に息子に会ったんで、介護になった時の話をした。そうしたら『僕たちに任せりゃいいんや、ちゃんとしてあげるけん』と言ってくれたから安心してます」

5-3「地域包括支援センターが開催する在宅療養の話があるんで、これも聞きに行ってみようと思う」

5-4「（自分の在宅療養について）先のことはわからない」

6【在宅療養について親しい人と理解を共有し高齢者同士が地域で助け合う】

対象者が、本プログラムを通して＜6-1馴染みの高齢者サロンで親しい知人と共に在宅療養を学ぶ＞（29件）を実感し、＜6-2在宅療養に関する地域高齢者どうしの助け合いや情報交換＞（4件）に繋げていた。

6-1「単発の講演は、聞いて分かるけど残らん。今回の講演は、月1回やから、前回のが残っていて、繋がって考える機会になったのが良かった。」

6-2「和式のトイレに変える時に制度を知っていたので、近所の人がトイレを良くするときに教えてあげた」「せっかく通えて、活動する場所（本プログラム）ができたから、自分がいるところから助け合わんとなあ。まあみんなが通ってくることが良いんじゃないの。」

4. 考察

本プログラムの実施により、対象者が、在宅療養について理解を深め、周囲との語り合いや、家族への相談を行い、高齢者同士の助け合いが生まれた。高齢者が、住み慣れた地域でその人らしく最期まで生活するうえで、本プログラムの効果について考察する。

4.1 在宅療養に対する理解と関心に繋がる効果

本研究の結果、プログラム実施後、対象者は在

宅療養や介護サービスを知り、回数を重ねる毎に在宅療養の理解が深まっていたことが明らかになった。機能強化型訪問看護ステーションの看護職が、プログラムの回ごとにテーマを決め、段階的に情報提供を行ったことが、高齢者に理解しやすいアプローチとなったのだろう。また、プログラムの講演で紹介する事例には、対象者の年代や生活背景に近い事例を用いたことも在宅療養を身近に感じやすく、理解を深めるうえで効果的であったと推察する。

対象者はプログラム実施後に「在宅療養を行う上で気がかりなこと」が減少していた。本プログラムが、対象者の在宅療養に対する不安を軽減し、実現の可能性を感じさせたのではないだろうか。実際に、本プログラムに関する質的評価では、対象者が情報を得ることで「在宅療養ができそうだ」と述べている。在宅療養に携わる看護職が、高齢者の目線に立ち、疑問に答えながら機会を重ねることで、在宅療養への理解や希望、関心が高まる可能性が示唆された。

一般住民が、在宅サービスを利用する意思を高めるには、コミュニティの中で人々が語り合い、個人の意思をコミュニティとともに深化させることが必要である（東京大学高齢社会総合研究機構 2014）。本プログラムでは、在宅療養を支える看護職が、専門性を活かし、対象者同士の対話が促進するよう関わりを行った。その結果、プログラムを重ねるごとに対象者同士の対話が深まり、第3回や第4回には自宅介護の意義を認め合う姿、在宅療養について真剣に考える様子がカテゴリーにも表れた。本プログラムにより、対象者の在宅療養に対する理解と関心に繋がったと考えられた。さらに、本研究では、対象者が、地域サービスの窓口や知人等に直接働きかける等、行動にも変化がみられた。対象者が自らの在宅療養についてイメージを膨らませ、必要な準備を考え、行動していたと考える。本プログラムを通して、在宅療養に関する個人の意識の高まりが、地域への普及に広がる可能性が示唆された。

4.2 在宅における看取りの意義を深化させる効果

現代は、自宅で看取りを行う人が少なく、暮らしの中から「死」が遠ざけられ（立川 2006）、在宅での看取りをイメージすることは難しい。このた

め、本プログラムでは、機能強化型訪問看護ステーションの看護職者と家族が、それぞれの立場から在宅の看取りの実際を伝えることで、対象者が在宅での看取りをイメージできるようアプローチを行った。在宅療養や看取り経験のある対象者は、ケアに励んだ時期を思い出し、在宅で役割を果たしながら家族関係を紡いできたことを、他の対象者に語りかけていた。自らの経験を他者に話すことで過去を振り返り、周囲の人々と在宅での看取りの意義を共有できていたと考える。介護や看取りの経験がない対象者は、経験者の語りを通して、介護や看取りを身近に感じ、イメージできたのではないだろうか。

自宅介護や看取りは、経験しなければ分からないことが多く、疑似体験が必要とされる（東京大学高齢社会総合研究機構 2014）。本プログラムにおける経験者による語りは、未経験者にとって、疑似体験をもたらした可能性がある。対象者同士が対話を通して、在宅療養や看取りについて互いに意義を認め合っていたことから、在宅療養に対する不安やマイナスイメージを軽減させ、在宅療養への意義を深化させる機会となったと考える。一方、対象者の中には、在宅療養に対する不確かさや負担等についても発言がみられていた。こうした側面を受け止めることで、対象者は、現実の課題と向きあい、自らの終生期を真剣に考え、家族と話しあう機会に繋がっていた可能性がある。以上より、本プログラムは、参加者が在宅での看取りの意義を身近な人と共に深化させる効果があると考えられた。

5. 結語

本研究は、高齢者が住み慣れた地域でその人らしく、最期まで生活できることを目指し、機能強化型訪問看護ステーションの看護職者が、アウトリーチによる在宅療養の啓発プログラムに取り組んだ。本研究の結果、プログラム実施後、対象者は在宅療養や介護サービスを知り、回数を重ねる毎に在宅療養の理解が深まり、「在宅療養を行う上で気がかりなこと」が減少し、対象者の対話が深まった。第3回や第4回には、対象者同士が、自宅介護の意義を認め合う姿や、在宅療養について真剣に考える様子がカテゴリーにも顕著となった。本プログラムは、看護職が専門性を活かし、

対象者へ在宅療養に関する情報提供や交流を深める支援を行うことで、1)在宅療養に対する意思を高める効果、2)在宅の看取りの意義を深化させる効果をもたらすことが示唆された。本プログラムの対象者は、親しい身近な人々と共に、地域の実情に即した情報を得ながら在宅療養について対話を重ね、地域の絆を深めていた。以上より、機能強化型訪問看護ステーションの看護職が、地域の高齢者を対象に、住み慣れた地域でその人らしく最期まで生活するためのプログラムを実施することで高齢者の在宅療養に関する理解や意識の変化に効果をもたらすことが明らかとなった。

謝辞

本研究にご協力頂きました参加者の皆様ならびに関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

引用文献

秋山弘子(2011). 地域の住民向け在宅医療啓発活動のモデル化, マニュアル化に向けた調査研究. 財団法人在宅医療助成勇美記念財団2009年度在宅医療助成(一般公募). http://www.zaitakuiryo-yuumizaidan.com/data/file/data1_20110301110345.pdf (最終閲覧日: 2017年3月22日)

中央社会保険医療協議会(2015). 「機能強化型訪問看護ステーションの実態と訪問看護の実施状況調査」における報告書(案)の概要. <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000102152.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

日本看護協会(2016). 平成28年版看護白書看護の将来ビジョン-暮らしと医療をつなぐ18の実践, pp 6-12. 日本看護協会出版会, 東京.

厚生労働省(2016). 平成28年版厚生労働白書-人口高齢化を乗り越える社会モデルを考える-. <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/16/dl/all.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

厚生労働省医政局指導課在宅医療推進室(2013).

平成24年度在宅医療連携拠点事業総括報告書. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000119379.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

国立長寿医療研究センター(2013). 在宅医療・介護連携のための市町村ハンドブック. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000119306.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

三菱総合研究所(2014). 終末医療等に関する高齢者向け啓発プログラムの開発. 実施事業平成25年度報告書. <https://www.pref.chiba.lg.jp/kenfuku/shuumatsuki/documents/h25houkoku.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2016). 地域包括ケアシステム構築に向けた制度及びサービスのあり方に関する研究事業報告書. <地域包括ケア研究会>地域包括ケアシステムと地域マネジメント. http://www.murc.jp/uploads/2016/05/koukai_160509_c1.pdf (最終閲覧日: 2017年3月22日)

大分市(2015). 大分市「在宅医療と介護に関するアンケート調査(市民意識調査)」報告書. <https://www.city.oita.oita.jp/o093/kenko/fukushi/documents/houkokusyo.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

社会保障制度改革国民会議(2013). 社会保障制度改革国民会議報告書~確かな社会保障を将来に伝えるための道筋. <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kokuminkaigi/pdf/houkokusyo.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)

立川昭二(2006). 文化としての生と死, pp8-9. 日本評論社, 東京.

東京大学高齢社会総合研究機構(2014). 地域包括ケアのすすめ在宅医療推進のための他職種連携の試み, pp160-190. 東京大学出版会, 東京.

渡邊美也子(2007). 地域で暮らし続けることを住民と共に考えるプロセスの一考察~訪問看護師の新たな役割として~. 財団法人在宅医療助成勇美記念財団2007年度在宅医療助成 一般公募(後期)

最終報告. http://www.zaitakuiryo-yuumizaidan.com/data/file/data1_20090304105853.pdf (最終閲覧日: 2017年3月22日)

全国訪問看護事業協会(2014). 平成25年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金(老人保健健康増進等事業)訪問看護ステーションの多機能化に向けたモデル事業報告書. <https://www.zenhokan.or.jp/pdf/surveillance/h25-2.pdf> (最終閲覧日: 2017年3月22日)



著者連絡先

〒870-1201
大分県大分市廻栖野2944-9
大分県立看護科学大学 保健管理学研究室
福田 広美
fukuda@oita-nhs.ac.jp

被爆者健康診断受診者の咬合力と他の因子との関連

Health examination of bite force for atomic bomb survivors and its relationship with other factors

今村 圭子 Keiko Imamura

鹿児島大学 医学部 保健学科 Department of Fundamental Nursing, School of Health Medicine Kagoshima University

新川 哲子 Tetsuko Shinkawa

長崎大学 原爆後障害医療研究所 Division of Disaster and Radiation Medical Sciences Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

吉田 浩二 Koji Yoshida

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 保健学専攻 Department of Health Science, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

永田 明 Akira Nagata

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 保健学専攻 Department of Health Science, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

浦田 秀子 Hideko Urata

長崎大学 原爆後障害医療研究所 Division of Disaster and Radiation Medical Sciences Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

2017年2月17日投稿, 2017年12月20日受理

要旨

食事は人が生命を維持し心身の健康を守る上で必要不可欠な行為である。本研究では口腔機能判定の指標である「咬合力」に注目した。被爆者健康診断受診者を前期高齢受診者・後期高齢受診者の二群に区分し、咬合力の比較と咬合力に影響する因子を明らかにすることを目的とした。被爆者健康診断受診者302名(前期高齢受診者158名、後期高齢受診者144名)を対象に調査を行った。その結果、1. 前期高齢受診者の咬合力は後期高齢受診者より有意に強かった。2. 被爆者健康診断受診者の高齢者の咬合力への影響因子は、残存歯数でありその傾向は後期高齢受診者より前期高齢受診者でより高かった。3. ヘモグロビン値は全対象者と前期高齢受診者において有意な差を示し、残存歯数が多いことと関連していた。4. 被爆者健康診断受診者の咬合力は女性より男性が高かった。被爆者健康診断受診者も一般高齢者と同様に咬合力の低下を予防することが必要である。その為に虚弱化が顕在化する前段階から食物を噛む回数を増やすことの重要性の説明を行うなどのアプローチが重要である。

Abstract

Eating meals is an indispensable act for the maintenance of life as well as mental and physical health. This research focused on "Biting Force" a factor of the judgment of oral cavity function. For this purpose, atomic bomb survivors who received a health checkup were divided into two groups, the early elderly (65-74 years old) and the late elderly (75 years old or older), and the biting forces of the two groups were compared and the factors affecting biting force were clarified. The survey was conducted targeting 302 atomic bomb survivors who received a health checkup (158 early elderly and 144 late elderly). As a result, 1) the biting force of the early elderly was significantly higher than that of the late elderly, 2) the factor affecting the biting force of the examinees was the number of remaining teeth, and the number of remaining teeth was higher in the early elderly group than the late elderly group, 3) a significant difference was observed in hemoglobin levels between all subjects and the early elderly group and this difference was also related to the number of remaining teeth, and 4) the biting force of the examinees was higher in females than in males. It is important for the examinees to prevent the reduction of biting force, just the same as other elderly persons. Therefore, it is required to take necessary actions, including explaining the importance of increasing the duration of chewing at an early stage before the weakening of the chewing action becomes obvious.

キーワード

被爆者健康診断受診者、咬合力、残存歯

Key words

health checkups of atomic bomb survivors, bite force, residual tooth

1. はじめに

日本の高齢化は急速に進んでおり、高齢者人口のうち65～74歳の前期高齢者は総人口の13.8%、75歳以上の後期高齢者は総人口の12.9%を占めている。総人口が減少する中、75歳以上の人口の割合は上昇を続け、2060年には75歳以上の後期高齢者は26.9%になると推計されており（内閣府 2016）、高齢者の増加に伴う医療費の増額を抑制するための方策として、健康寿命の延伸のため様々な取り組みがされている。一般の日本人と同様に被爆高齢者においても高齢化は進んでおり、日本人の平均余命の年次推移と同様に長くなっている（末永 2005）。

食事は人が生命を維持するうえで必要不可欠な行為である。さらに、身体的・精神的な健康にとって、食材から栄養素を適切に摂取し、咀嚼機能を駆使して咀嚼することは、不可欠な行動であり、また咀嚼の遂行にとって具体的な基盤となる健全な咬合は、前提条件となる（小林 2011）。

口腔機能の評価には、口腔運動機能、咀嚼運動機能、嚥下機能があり、咀嚼運動機能は噛む力、すなわち咬合力を評価する。咀嚼運動機能は人が食物を認識し、口腔に食物を入れ噛み下す最初の過程であり、咬合力は咬合の際に加わる力である。高齢者を対象にした咬合力に関する先行研究において、咬合力の低下は脳機能（渋谷 2009）や平行機能（Yamamoto et al 2012）へ影響することが示されている。神森ら（2003）は、咬合力が低下することで、食べにくい食物が増え、エネルギー摂取量、野菜、果物の摂取量が減少し、食物繊維やビタミンC摂取量が減少することを報告している。また、被爆高齢者を対象とした研究において、主観的咬合力が唾液分泌量や貧血と独立した関連性があるとの報告がある（Shinkawa et al 2009）。このように、噛む力が弱まると、食べられる食品が偏り、低栄養になり筋力が落ちやすくなる。また、体の重心が不安定になる。以上のことから、咬合力はあらゆる機能や日常生活と密接に関連していると言える。

咬合力に関する従来の調査研究では、性別（本村ら 2015, 新川ら 2011, 吉川ら 1992）、年齢別（河野 2009, 前田ら 1996）、残歯数（中島ら 2003, 鈴木ら 1993, 山内・小出 2008）等の区分での報告が多い。高齢者を対象とした調査において前期高齢

者、後期高齢者に区分した研究は管見の限り行われていない。そこで本研究では、被爆者健康診断受診者（以下、被爆者健診受診者）を、65歳以上75歳未満（以下、前期高齢受診者）、75歳以上（以下、後期高齢受診者）の二群間での咬合力の比較とそれに影響する因子を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

2.1 対象者

長崎県N町で実施された、原爆爆弾被爆者健診会場へ来所し受診した被爆者健診受診者を対象とした。

2.2 調査期間

平成24年7月～平成24年8月

2.3 調査方法

調査内容は血液検査、身体測定、咬合力測定、自記式質問紙調査である。

2.4 調査内容

主な内容は以下の通りである。

1) ボディマス指数(BMI)

身長、体重を測定しボディマス指数(BMI)を算出した。

2) 咬合力測定

咬合力測定は、長野計器のオクルーザルフォースメーター GM10を使用し測定した。本機器は、咬合部を噛むことにより、咬合による力が内部の液を介してロードセルに印字され電気信号に変換されるものである。電気信号は数値に換算され、LCD表示器に表示される。測定範囲は0～1.00 kNである。咬合力は左右の奥歯である第一大臼歯もしくはその両隣在歯と前歯の3か所でそれぞれ1回ずつ測定し、その合計を解析に用いた。先行研究でも同様に使用されており、信頼性は高く高齢者の咬合力を評価する機器として有用性がある（Kurihara et al 1998, Usui et al 2007）。また、咬合力の測定部位は、吉川ら（1992）の調査を参考に、対象者が日常咀嚼している部位を測定した。

3) 残存歯数

調査者が目視で測定した。

4) 血液検査

原爆被爆者において、主観的咬合力が貧血の有

無と関連している (Shinkawa et al 2009) ことから、白血球、赤血球、ヘマトクリット、ヘモグロビンの検査を実施した。

5) 自記式質問紙

自記式質問紙内容は、食物の好み (硬いもの、柔らかいもの)、1口 of 食物を噛む回数、1食の食事にかかる時間等、日常の食事に関する項目とした。

2.5 解析方法

被爆者健診受診者の咬合力、関連因子の結果は平均値で表した。前期高齢受診者と後期高齢受診者の比較は、分布の正規性を確認し、性別、食事の好みは χ^2 検定、その他はマンホイットニーのU検定を行った。被爆者健診受診者の咬合力と関連因子として挙げた項目、および性別についてピアソンの積率相関係数を用いて検討した。年齢で調整した重回帰分析における咬合力と他の因子との相関は、従属変数を咬合力、独立変数を残存歯、噛む回数、食事時間、ヘモグロビン (以下Hb) をとして重回帰分析を用いて、咬合力と独立して関連する項目を抽出した。

すべて統計解析には、IBM SPSS statistics for windows 23を用い、有意水準をすべて5%とした。

2.6 倫理的配慮

調査対象者に研究目的と概要及び項目について、文書と口頭で説明し、調査協力は自由意思

であり、協力の有無によって不利益は生じないことを説明した。調査途中であっても調査協力の同意の撤回は可能であること、個人情報の取り扱いは厳重に行いプライバシーの保護に努める旨を説明し、対象者への人権に最大限配慮した。本研究はA大学の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

3. 結果

3.1 対象の属性

対象の属性を表1に示す。自記式質問紙の回

表1. 被爆者健康診断受診者の属性

n = 302				
変数	前期高齢者 (n = 158)	後期高齢者 (n = 144)	全体 (n = 302)	p 値
年齢 (歳) (最小値 - 最大値)	70.2 (66-74)	80.6 (75-95)	75.1 (66-95)	
性別				
男性 (人)	81 (51.3%)	74 (51.4%)	155 (51.3%)	0.98
女性 (人)	77 (48.7%)	70 (48.6%)	147 (48.7%)	
残存歯 (本) (最小値 - 最大値)	19.97 (0-32)	15.94 (0-31)	18.1 (0-32)	***
咬合力 (kN) (最小値 - 最大値)	0.47 (0.04-1.86)	0.36 (0.01-1.41)	0.41 (0-1.86)	***
BMI (kg/m ²) (最小値 - 最大値)	23.25 (15.7-32.7)	22.60 (15.2-31.8)	22.90 (15.2-32.7)	0.11
噛む回数 (回) (最小値 - 最大値)	12.68 (2-50)	13.24 (3-50)	13.0 (2-50)	0.70
食事時間 (分) (最小値 - 最大値)	22.20 (5-60)	19.68 (5-60)	21.00 (5-60)	0.06
食事の好み				
硬いもの (人)	137 (86.7%)	124 (86.1%)	261 (86.4%)	0.88
柔らかいもの (人)	21 (13.3%)	20 (13.9%)	41 (13.6%)	
Hb (g/dl) (最小値 - 最大値)	13.75 (11-18.2)	13.00 (9.5-16.5)	13.40 (9.5-18.2)	***

性別、食事の好みは χ^2 検定、その他はマンホイットニーのU検定

* : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001

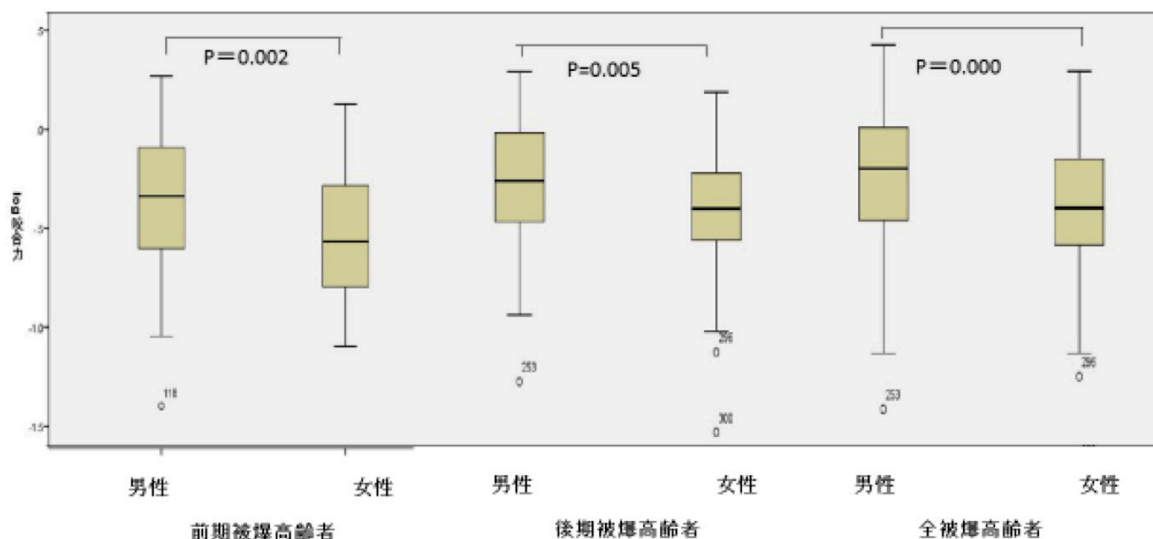


図1. 被爆者健康診断受診者の咬合力

答のない者は除外し、解析対象者は302名（男性155名、女性147名）で、前期高齢受診者158名（52.3%）、後期高齢受診者144名（47.7%）であった。平均年齢は男性75.0 ± 5.62で女性75.3 ± 6.55であった。残存歯の数は前期・後期高齢受診者それぞれ19.97本、15.94本、咬合力は0.47 kN、0.36 kNで前期高齢受診者が有意に高かった。BMIは前期高齢受診者23.25 kg/m²、後期高齢受診者は22.6 kg/m²であった。食物を噛む回数は前期・後期高齢受診者それぞれ12.7回、13.2回、食事時間は22.2分、19.7分であった。Hbは13.75 g/dl、13.00 g/dlと前期高齢受診者が有意に高かった。食事の好みは硬いものの好む人が前期・後期高齢受診者ともに85%を上回っていた。

全対象者、前期高齢受診者、後期高齢受診者の性別における咬合力の比較を図1に示す。前期・後期高齢受診者ともに男性のほうが女性より有意に高い結果を示した。

3.2 前期高齢受診者と後期高齢受診者の咬合力と関連因子の相関

咬合力と関連する因子の相関関係を表2に示す。前期・後期高齢受診者ともに、残存歯数と相関がみられた。

表2. 被爆者健康診断受診者の咬合力と他の因子との関連

n = 302				
変数	前期高齢者 (n=158)	後期高齢者 (n=144)	全体 (n=302)	p 値
年齢 (歳)	70.2	80.6	75.1	
(最小値 - 最大値)	(66-74)	(75-95)	(66-95)	
性別				
男性 (人)	81 (51.3%)	74 (51.4%)	155 (51.3%)	0.98
女性 (人)	77 (48.7%)	70 (48.6%)	147 (48.7%)	
残存歯 (本)	19.97	15.94	18.1	
(最小値 - 最大値)	(0-32)	(0-31)	(0-32)	***
咬合力 (kN)	0.47	0.36	0.41	
(最小値 - 最大値)	(0.04-1.86)	(0.01-1.41)	(0-1.86)	***
BMI (kg/m ²)	23.25	22.60	22.90	
(最小値 - 最大値)	(15.7-32.7)	(15.2-31.8)	(15.2-32.7)	0.11
噛む回数 (回)	12.68	13.24	13.0	
(最小値 - 最大値)	(2-50)	(3-50)	(2-50)	0.70
食事時間 (分)	22.20	19.68	21.00	
(最小値 - 最大値)	(5-60)	(5-60)	(5-60)	0.06
食事の好み				
硬いもの (人)	137 (86.7%)	124 (86.1%)	261 (86.4%)	0.88
柔らかいもの (人)	21 (13.3%)	20 (13.9%)	41 (13.6%)	
Hb (g/dl)	13.75	13.00	13.40	
(最小値 - 最大値)	(11-18.2)	(9.5-16.5)	(9.5-18.2)	***
性別、食事の好みは χ^2 検定、その他はマンホイットニーのU検定				
*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001				

3.3 前期高齢受診者と後期高齢受診者の咬合力と他の因子の関係

年齢で調整した重回帰分析の結果を表3に示す。残存歯数では前期高齢受診者 ($\beta = 0.48$, $p = 0.00$)、後期高齢受診者 ($\beta = 0.40$, $p = 0.00$)、噛む回数では後期高齢受診者 ($\beta = 0.25$, $p = 0.02$)、食事の好みでは前期高齢受診者 ($\beta = -0.23$, $p = 0.00$)、後期高齢受診者 ($\beta = -0.18$, $p = 0.02$)、Hbは前期高齢受診者 ($\beta = 1.91$, $p = 0.00$) で独立して関連していた。前期高齢受診者は硬いものを好む傾向がみられた。

4. 考察

本研究は、健常高齢者における咬合力やその他の情報をもとに、被爆者健診受診者における高齢者を前期高齢受診者・後期高齢受診者の二群に区分し、咬合力の比較とそれに影響する因子を明らかにすることを目的に調査を実施した。その結果、前期・後期高齢受診者の咬合力は、前期高齢受診者が強いという結果を示し、さらに咬合力は残存歯数と有意な相関が認められた。このことから、被爆者健診の前期高齢受診者・後期高齢受診者ともに、残存歯数は咬合力に影響を与える因子であることが示された。

前期高齢受診者の残存歯数は平均19.97本、咬合力0.47 kN、後期高齢受診者の残存歯数は平均

表3. 咬合力と他の因子との相関(年齢で調整)

n = 302				
変数	β	95%信頼性区間	p 値	
全体 (n=302)				
残存歯 (本)	0.45	0.33, 0.57	***	
噛む回数	0.17	0.03, 0.31	**	
食事時間 (分)	-0.06	-0.23, 0.10	0.45	
食事の好み (硬いもの/柔らかいもの)	-0.19	-0.29, -0.08	***	
Hb (g/dl)	1.07	0.23, 1.90	**	
R ²	0.298			
前期 (n=158)				
残存歯 (本)	0.48	0.30, 0.66	***	
噛む回数	0.14	-0.06, 0.34	0.17	
食事時間 (分)	-0.08	-0.30, 0.14	0.47	
食事の好み (硬いもの/柔らかいもの)	-0.23	-0.37, -0.09	***	
Hb (g/dl)	1.91	0.69, 3.14	***	
R ²	0.309			
後期 (n=144)				
残存歯 (本)	0.40	0.23, 0.57	***	
噛む回数	0.25	-0.01, 0.42	*	
食事時間 (分)	0.01	-0.26, 0.27	0.97	
食事の好み (硬いもの/柔らかいもの)	-0.18	-0.34, -0.028	*	
Hb (g/dl)	0.34	-0.845, 1.53	0.57	
R ²	0.312			
重回帰分析 独立変数: 残存歯、噛む回数、食事時間、食事の好み (硬い=0 柔らかい=1)、Hb				
*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001				

15.94本、咬合力0.36 kNであり、残存歯数が平均値で4本多い前期高齢受診者は、後期高齢受診者に比して咬合力が強い結果を示した。河野(2009)は咬合力と残存歯数とは正の相関関係があることを示し、中島ら(2003)も残存歯数が咀嚼能力に関連していることを報告している。このことより、本研究の結果は先行研究と矛盾することがなく、後期高齢受診者より残存歯数が多い前期高齢受診者の咬合力が強いことから、残存歯数は咬合力に影響する因子となることが示唆された。さらに、山内ら(2008)の報告によると、咀嚼力と残存歯数間の相関係数は、右側は0.53 ($p < 0.01$)、左側は0.48 ($p < 0.01$)である。本研究においても、咬合力と残存歯数間の相関係数は0.46 ($p < 0.00$)を示している。また、小川(2008)は自立している高齢者を対象に調査を行った結果、残存歯数が多いものほど、咬合力が強いことを報告している。本研究においても同様の結果を示し、先行研究を追認する結果となったことから、被爆者健診受診者においても残存歯数は咬合力に影響する因子であると考えられる。「食べる事」と話す・表情などを通してコミュニケーションを支える口腔機能は、人がその人らしく生きていくために欠かせない機能であり生涯におけるQOLの維持・向上に深く関わる。そのためにも、残存歯数を増加させることが必要と考えられるが、一方で渡辺(1998)が述べているように、噛める歯が何本残っているが問題であり、どの歯が残っているかが問題である。例えば大臼歯がないとすると咀嚼機能にかなり影響し、歯列の間の歯がないとすると食事をして歯のないところに食物が逃げていまって十分にかみ砕くことが出来ないことになる。よって早い時期から歯の喪失が防止されるよう齲歯や歯周病の管理が必要であると考えられる。また、中島ら(2003)は義歯使用者は有歯顎者と比較して6分の1以下の咀嚼能力しかないことから、天然歯の存在が咀嚼能力維持に大きく関与していると述べている。被爆者健診受診者も一般高齢者と同様に咬合力の低下を予防することが被爆者健診受診者の健康寿命にとって重要であると考えられる。

厚生労働省は、「日本人の食事摂取基準」2015年版よりエネルギーの摂取量及び消費量のバランス(エネルギー収支バランス)の維持を示す指標として、「体格(BMI: body mass index)」を採

用している。目標とするBMIの範囲は、50歳～69歳までを20.0～24.9 kg/m²、70歳以上は21.5～24.9 kg/m²と定めている。被爆者健診受診者は、前期高齢受診者23.2 kg/m²、後期高齢受診者22.6 kg/m²であることから、エネルギー摂取はできていると判断できる。咬合力は前期高齢受診者0.47 kN、後期高齢受診者0.36 kNと前期高齢受診者が強いことを示したが、前期・後期高齢受診者ともにエネルギー摂取はできていることから、咬合力とBMIは関係性がないことが示唆された。

後期高齢受診者は咬合力と食物を噛む回数と関連を認めた。しかし、食事時間との有意な関連は認められなかった。後期高齢受診者は残存歯が少ない。そのため食物を噛む回数は多くなる。噛む回数が多くなることで残存歯が少なくても咬合力を維持することができているということであろうか。咬合力と噛む回数の関係を調査した先行研究は、管見の限り見当たらないため、今後追及していくことが必要と考える。

食事時間と咬合力の関連は認められなかった。一般的な食事時間は20～30分といわれている。前期高齢受診者は約22分、後期高齢受診者は約20分であり大きな差はなく、平均的な食事時間と思われる。後期高齢受診者は前期高齢受診者と比較すると、残存歯は少なく咬合力も弱い。しかし、BMIは必要なエネルギーが摂取できていることを示していることから、エネルギー摂取量を確保するために必要な時間であると考えられる。咬合力と食事時間の関係を調査した先行研究は食物を噛む回数と同様に見当たらないため、今後追及していくことが必要と考える。

重回帰分析の結果、咬合力と独立して関連する因子として食事の好みとヘモグロビン値が抽出された。食事の好みは、前期・後期高齢受診者はともに85%以上の者が硬いものを好むと回答している。咬合力と関係が深い咀嚼筋の筋肉には、ミトコンドリアが筋線維の間に他の骨格筋と比べ、ぎっしりと詰まっており持続性の運動を可能にしている。しかし、食べ物を噛まなくなると筋肉も衰えてくる。今回の対象者は好んで日常、硬いものを摂取していることにより、咀嚼筋の筋力が維持でき、そのことが咬合力と関連したと考えられる。

WHOは年齢を問わず貧血をヘモグロビン濃度

により男性 13 g/dl 未満、女性は 12 g/dl 未満と定義している。加齢に伴い骨髄の造血機能低下等によりヘモグロビン値は低下するが、日本においては、男女を問わずヘモグロビン値 11 g/dl 未満を「貧血を有する高齢者」とするのが実用的と考えられている。本研究の対象者のヘモグロビンの平均値は、前期高齢受診者 13.75 g/dl、後期高齢受診者 13.00 g/dl、全対象者 13.40 g/dl であり、貧血を示す値ではない。しかし、前期高齢受診者と全対象者において咬合力と有意な差を示し、後期高齢受診者は示さなかった。山内ら (2008) は自己評価による咀嚼機能困難者を噛めない群、咀嚼機能普通者を普通群とし調査した結果、噛めない群のビタミン D 摂取量が多いが、カルシウム、鉄、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン C、多価不飽和脂肪酸など、ほとんどの栄養摂取量が少ない傾向がみられたと報告をしている。言い換えれば、普通に噛めるといことは、栄養摂取量が多いということである。残存歯数をみると、前期高齢受診者の残存歯は約 20 本、全対象者の残存歯は約 18 本であり後期高齢受診者の残存歯数の約 16 本である。2～4 本多く残存歯があることで、栄養摂取量が後期高齢受診者に比べ多いことが、今回の結果に至ったのではないかと推測する。

前期高齢受診者、後期高齢受診者の咬合力と性別において有意な差を認めた。竹内ら (2005) は 8020 達成者の咬合調査において、男女差がないこと明らかにしている。しかし、高齢者 372 人を対象とし咬合力を測定した河野 (2009) や、223 人の高齢者を対象に行った新川 (2011)、40～70 歳代を対象にした本村ら (2015) の調査結果において、女性より男性の咬合力が強いことを報告している。本研究においても先行研究を追認する結果となったことから、被爆健康診断受診者は男性のほうが女性より咬合力は強いことが示唆された。

5. 研究の限界

今回は、咀嚼機能を評価する咬合力に注目し調査を行ったが、咀嚼機能に影響する口腔衛生の状況など調査をしていないため、咀嚼機能を的確に評価したとは言い難い。今後は、口腔衛生などの状況やその他の因子を踏まえ、咀嚼機能や嚥下機能を的確に評価する更なる継続した調査を行っていく必要がある。

6. 結論

1. 前期高齢受診者の咬合力は後期高齢受診者より有意に高かった。
2. 被爆者健診受診者の咬合力への影響因子は、残存歯数でありその傾向は後期高齢受診者より前期高齢受診者でより高かった。
3. ヘモグロビン値は全対象者と前期高齢受診者において有意な差を示し、残存歯数が多いことと関連していた。
4. 被爆者健診受診者の咬合力は、女性より男性が高かった。

謝辞

今回の調査に協力いただいた長崎県 N 町の原爆被爆者健診受診者およびデータ収集にご協力いただいた N 大学スタッフに深く感謝いたします。

引用文献

- 神森秀樹, 葭原明弘, 安藤雄一 他 (2003). 健常高齢者における咀嚼能力が栄養摂取に及ぼす影響. 口腔衛生会誌 53, 13-22.
- 小林義典 (2011). 咬合・咀嚼が創る健康長寿. 日補綴会誌 3, 189-219.
- 河野令 (2009). 地域高齢者の咬合力と介護予防因子との関連について. 日本老年医学会雑誌 46(1), 55-62.
- Kurihara S, Tanaka M and Deguchi T (1998). Application of an occlusal force meter for clinical orthodontics. J Orthod Practice 6, 85-89.
- 前田芳信, 伊堂寺茂, 西田圭 他 (1996). 咬合支持と咀嚼能率ならびに咬合力との関係-大阪府下の 3 施設における調査結果より-. 日補綴会誌 40, 1205-1211.
- 本村美和, 鶴見三代子, 岩本浩二 他 (2015). 客観的咬合力に関連する身体的要因の実態調査. 茨城県立医療大学紀要 20, 85-91.
- 内閣府 (2016). 平成 28 年版高齢社会白書. 佐伯印刷, 東京.

中島美穂子, 沖本公繪, 松尾浩一 他(2003). 高齢者における咀嚼能力についての研究 -有歯顎者と義歯使用者との比較-. 日補綴会誌47(5), 779-786.

小川雅之(2008). 自立高齢者の咀嚼満足度と心身および咬合接触状態との関連. 岐阜歯科学会誌34(3), 1-14.

渋谷直志(2009). 部分歯列欠損患者による義歯装着が脳機能に及ぼす影響. 日補綴会誌1, 148-156.

Shinkawa T, Hayashida N, Mori K et al (2009). Poor chewing ability is associated with lower mucosal moisture in elderly individuals. Tohoku J Exp Med 219(4), 263-267.

新川哲子, 林田直美, 森下路子 他(2011). 一般高齢者の客観的咬合力とQOLとの関連. 保健学研究23(2), 29-34.

末永昌美(2005). 原爆被爆者の平均余命に関する研究. 広島大学医学雑誌53(1), 1-13.

鈴木哲也, 熊谷宏, 内田達郎 他(1993). 高齢者の咬合支持状況に関する研究. 日補綴会誌38, 476-484.

竹内史江, 宮崎晴代, 野村真弓 他(2005). Dental Prescaleを用いた8020達成者の咬合調査. 歯科学報105(2), 154-162.

Usui T, Uematu S, Kanegae H et al (2007). Change in maximum occlusal in association with maxillofacial growth. Orthod Craniofacial Res 10, 226-234.

渡辺郁馬(1998). 老年期の咀嚼機能とライフスタイル. 日本老年医学会雑誌35, 194-200.

Yamamoto T, Kondo K, Misawa J et al (2012). Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. BMJ Open 2(4), e001262.

山内知子, 小出あつみ(2008). 高齢者の咀嚼能力と食事摂取状況の関連. 名古屋女子大学紀要(家政・自然編) 54, 89-98.

吉川和利, 村津和正, 藤野武彦 他(1992). 歯科機能の老化と体格・体力の関連度について. 健康科

学14, 49-57.



著者連絡先

〒890-0075

鹿児島県鹿児島市桜ヶ丘8丁目35-1

鹿児島大学 医学部 保健学科

今村 圭子

keiko-21@health.nop.kagoshima-u.ac.jp