

<Original Article > Identifying important aspects of quality of life among Muslims with hypertension in rural West Java, Indonesia

Mayumi MIZUTANI, Junko TASHIRO, Kazuhiro NAKAYAMA, MAFTUHAH, Heri SUGIARTO, RIYANTOp.1-8

<実践報告> PNS 下における新人看護師のスキルの評価のための方法導入の効果

中川 征子, 北村 彩夏, 中島 千春p. 9-13

<実践報告> 新生児集中治療室において臨床工学部が人工呼吸器の管理を行うことによる看護師の時間活用の変化とその内容 ー看護ケアに着目してー

中村 ひろみ, 井出 康介, 岸 友里, 山内 睦美, 和田 恭介, 北川 有紀, 白坂 真紀 p.14-18

<研究報告> 精神科病棟における震災時の入院患者避難誘導に関する実態調査

岡 晶子, 井上 愛子, 衛藤 美由紀, 三田 彩加, 山村 みづほ, 渡邊 彩香, 中西 京子 p.20-25

- Original Article -

Identifying important aspects of quality of life among Muslims with hypertension in rural West Java, Indonesia

Mayumi MIZUTANI ¹⁾, Junko TASHIRO ²⁾, Kazuhiro NAKAYAMA ²⁾,
MAFTUHAH ³⁾, Heri SUGIARTO ⁴⁾, RIYANTO ⁴⁾

1) Department of Public Health Nursing, Shiga University of Medical Science

2) Graduate School of Nursing Science, St. Luke's International University

3) Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta, Indonesia

4) Indramayu College of Health Science, Indonesia

Abstract Hypertension almost invariably impacts people's quality of life (QOL). The WHO Quality of Life-BREF instrument (WHOQOL-BREF) is used widely in high-income countries and is comprised of physical, psychological, social and environmental domains. Few studies have measured QOL of people with hypertension in rural areas in low- and middle-income countries, including Indonesia. Our study aims were: 1) to assess whether WHOQOL-BREF is suitable for studying QOL among rural Muslim Indonesians with hypertension, and 2) to describe the characteristics of rural Muslim Indonesians' QOL. In 2014, we conducted a cross-sectional survey of QOL among 447 residents of an economically stressed rural district in West Java. To assess WHOQOL-BREF's goodness of fit, we performed structural equation modeling. We calculated Cronbach's alpha to assess internal consistency reliability. Independent t-tests and one-way ANOVAs were used to compare differences between socio-demographic groups. Participants were mostly women (77%). Mean age was 54 and 24% were widows/widowers. Most (62%) had less than primary level education. Regarding measures of goodness of fit, only root mean square error of approximation reached a marginally acceptable level. Cronbach's alpha for the overall scale was fairly high (0.893). Psychological QOL received the highest mean domain score (13.8). Environmental QOL received the lowest (12.6). The highest mean item score was for mobility. Financial status, access to information, and leisure received the lowest mean item scores. Domain scores differed by socioeconomic status. Low QOL on one or more domains was associated with lower education, being a widow/widower, and living in a remote area. Since the model showed that WHOQOL-BREF did not achieve desired levels on two of three goodness-of-fit indexes, other aspects of the participants' QOL may have gone unmeasured. When providing healthcare services to Muslim patients with hypertension in rural Indonesia, planners and providers should attend to aspects of QOL identified in this study.

Keywords: Hypertension, Indonesia, quality of life, rural health, socioeconomic factors

Introduction

Hypertension is one of the leading causes of the global burden of disease ^[1] and one of the main risk factors for cardiovascular diseases. The large majority of hypertension cases (85%) occur in low- and middle-income countries (LMICs) including in Indonesia ^[2]. In contrast with global trends showing gradual decreases in mean systolic blood pressure, in Southeast Asia, including

Indonesia, the trend has been the opposite ^[3,4]. Prevention of hypertension requires continuous and lifelong efforts. Yet, in some populations in LMICs blood pressure control remains poor.

WHO defines Quality of life (QOL) as "an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. It is a

Received January 6, 2018. Accepted May 6, 2018

Correspondence: Mayumi Mizutani, Department of Public Health Nursing, Shiga University of Medical Science
mayumi@belle.shiga-med.ac.jp

broad ranging concept affected in a complex way by the person's physical health, psychological state, personal beliefs, social relationships and their relationship to salient features of their environment." [5]. The impact of chronic noncommunicable diseases on QOL can be substantial. A systematic review concluded that hypertension can impair individuals' QOL [6]. Assessment of QOL has been recognized as being a useful part of assessing people's overall health status regardless of whatever health problems they may face. In public health, QOL is an important indicator for planning and evaluating health programs [7].

The World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL-BREF) is a short version (26-item) of the WHOQOL-100 instrument. WHOQOL-BREF consists of 4 domains (24 items measuring physical, psychological, social and environmental aspects of QOL), overall QOL (1 item) and general health (1 item). WHOQOL-BREF was developed and tested to measure QOL in people with various health conditions in 23 countries spanning diverse cultures [8]. Studies using WHOQOL-BREF have been done throughout the world, revealing characteristics and differences in QOL by age, gender, marital status, educational attainment, social relations, adherence to treatment and physical activity [9-13]. Few studies have explored QOL in rural areas in LMICs, including in rural Indonesia.

To begin to address this gap in knowledge, our study aims were: 1) to assess whether the WHOQOL-BREF 4-domain model is suitable for studying QOL among rural Indonesians with hypertension, and 2) to describe the characteristics of rural Indonesians' QOL. Findings from this study may help to form a basis for understanding rural Indonesian's values in life so that health professionals can develop and implement more effective community health programs.

Methods

1. Design

The study design was a cross-sectional survey.

2. Setting and participants

In West Java, Indonesia, we selected an economically stressed rural district as the setting for conducting this study. The district's average gross domestic product per capita per year was 31,320,523 Indonesian rupiah (about USD 2,788) [14,15], which was 24% lower than the national average (USD 3,688 in 2012) [16]. Adult literacy rates in the district were males 89%, females 71% compared to nationally males 97%, females 94% [15,17]. About 99% of the population in this district are Muslim [18].

Within the district, we divided 49 *puskesmas* (community health centers) into four strata based on the population density of the sub-districts (high: $\geq 1,000$ people/km² or low: $< 1,000$ people/km²) and geographic area (coastal or remote inland). Using stratified random purposeful sampling, four *puskesmas* were selected from a list of 49 *puskesmas* in the district. From each stratum, three *puskesmas* were then selected using simple random sampling, and then one was selected through purposive sampling to ensure that the area would be safe for the researchers and research assistants. Finally, nurses in each *puskesmas* recruited middle-aged residents of the district from the four *puskesmas* to be participants applying the following inclusion criteria: 1) aged 40–64 years, 2) had hypertension, 3) Muslim, 4) able to communicate, 5) not pregnant, and 6) willing to participate. Using this procedure, a sample of 450 was generated. This sample size is adequate for structural equation modeling because it fulfills the required minimum sample size of 10 sample units per anticipated parameter [19].

3. Ethical considerations

The Research Ethics Committee of St. Luke's International University reviewed and approved the study protocol (No. 14-029). Permission to conduct the study was obtained from the *Dinas Kesehatan Kabupaten* (i.e., the District Health Office) and the *Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat* (the Agency for National Unity, Politics, and Community Protection). Participants were informed of the study aims and methods, and they were assured that their participation would be voluntary and every effort would be made to protect their privacy. Written informed consent was obtained from all participants.

4. Study instruments

We developed and pilot tested a questionnaire written in Indonesian to measure participants' socio-demographic characteristics. Characteristics were measured using single items and included gender, age, educational attainment, monthly family income, marital status, residential area, current systolic blood pressure, duration of hypertension history, and possession of health insurance (i.e., payment of medical fees). WHOQOL-BREF (Indonesian version) [20] was used to measure QOL. The WHOQOL-BREF questionnaire is widely used in many countries and its reliability and validity have been established [20,21].

5. Data collection

All data were collected in September 2014 through face-to-face interviews at each participant's location of choice, typically at their home. The Indonesian members of our

research team recommended conducting face-to-face questionnaire interviews because of the low literacy rates in the district and generally low level of education in the population [22]. Research assistants who were nursing or public health students in bachelor’s degree programs in the district conducted all of the interviews. The researchers trained the research assistants for two days on the study aims, protocol, and ethical considerations, as well as personal safety prior to entering the field.

6. Data analysis

We analyzed the data using SPSS Statistics v. 23.0. Structural equation modeling was used to assess the model goodness of fit indices for the WHO-BREF instrument. Acceptable model fit indices are as follows: goodness-of-fit index (GFI) > 0.90, comparative fit index (CFI) > 0.90, and root mean square error of approximation (RMSEA) < 0.08 [23]. Mediocre level of model fit index for RMSEA is 0.08-0.10 [24]. Acceptable internal consistency reliability for Cronbach’s alpha is commonly set at a lower limit of ≥ 0.70. For exploratory studies such as this one, the marginally acceptable lower level is set at ≥ 0.60 [23]. Descriptive statistics were used to calculate each item score. Each domain score was calculated using WHO’s recommended formula [21,25]. In addition, the overall WHOQOL-BREF scores was calculated by multiplying each average score by 4. Independent t-tests and one-way ANOVAs were used to compare mean scores among socioeconomic groups.

Results

1. Sample characteristics

Of the 450 people contacted, 100% agreed to participate in the study. Based on Hair et al.’s advice [23], we excluded three participants with >10% missing data from analysis. The percentage of variables with missing data for the remaining 447 participants was less than 3.8%. All missing values were filled in with the average item score for the variable.

The mean age was 54.1 years (SD = 7.2 years). The majority of participants were female (77.2%), 24% were widows/widowers and 62.0% had not completed primary school. Many of participants (44.3%) were farmers. Only 2% of our sample had national health insurance. The mean systolic blood pressure was 169.3 mmHg (SD = 19.5 mmHg), and the mean duration of hypertension was 2.5 years (SD = 3.5 years).

2. Model fit

The results of structural equation modeling (Figure 1)

revealed that the model GFI of 0.804 and CFI of 0.738 did not meet the minimum criteria of acceptability. Only the RMSEA of 0.096 reached a marginally acceptable level.

3. Internal consistency reliability

Cronbach’s alpha (Table 1) was acceptable (≥ 0.70) for the psychological and environmental domains, marginal for social and physical domain. Cronbach’s alpha for the overall scale was fairly high (0.893) indicating that nearly all of the 26 items contributed to the variance in the data generated using the WHOQOL-BREF.

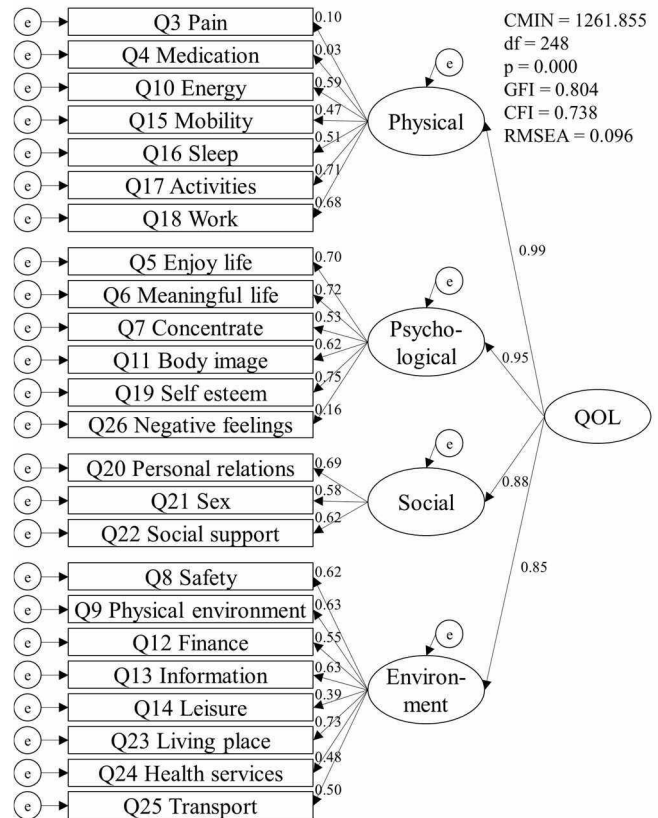


Figure 1. Structural equation modeling of 4-domain model

Table 1. Internal consistency reliability for domains (N=447)

Domains	Cronbach's α
1. Physical (7 items)	0.61
2. Psychological (6 items)	0.71
3. Social (3 items)	0.65
4. Environment (8 items)	0.78
Overall	0.89

4. Frequency of responses and means for items and domains

Results from descriptive statistics (Table 2) show that the mean domain score for the psychological domain was the highest (13.8) while the mean domain score for the environmental domain was the lowest (12.6). Among the 26

items, item scores for mobility (physical domain) were the highest on average (3.8). The lowest item scores were for leisure (2.5), finance (2.9), and access to information (3.0).

5. Comparison of the mean domain and overall scores by socioeconomic status

The mean domain scores differed by socioeconomic status (Table 3). People with lower education had lower psychological, social, and environmental QOL. Those who were widows/widowers had lower psychological and social QOL than those living with a spouse. Regarding geographic area, those living in low-density inland areas (i.e., rural, far from the district's capital city) had lower social QOL compared to those in other groups. In terms of possession of health insurance, the few participants who had national health insurance had higher environmental QOL than participants who received governmental assistance.

Discussion

This study is the first to investigate QOL in a rural district in Indonesia and among the first to study QOL in LMICs. Our study shows that the model did not reach a desirable level of fit based on the data we collected. Of the three model fit indices only one reached a marginally acceptable level. This finding is similar to findings in WHO's research which targeted 3,313 sick people from 23 countries (CFI=0.876, RMSEA=0.07) [8]. It is also similar to findings from research conducted in Sudan that studied 623 adults in the general population (GFI=0.89, RMSEA=0.063) [26]. Our findings about model fit suggest that for low-SES Muslim Indonesians living in rural West Java there may be other important dimensions of QOL that are unmeasured in the WHOQOL-BREF model. For example, all of the participants were quite religious. The Qur'an teaches that God was the one who created people and provided fulfillment of their current and hereafter life [27]. For many Indonesians, spirituality is a significant part of fulfillment. Thus, it is important to consider this population's religious convictions and experiences when measuring QOL as is done in the WHO-SRPB questionnaire [28]. Additionally, our findings suggest that other nonmaterial aspects of their lives may have not have been measured using WHOQOL-BREF. Further research is needed to identify aspects of QOL for people with hypertension in rural Indonesia that are not measured in WHOQOL-BREF.

Our study found that for Indonesians with hypertension living in rural West Java, QOL was most greatly influenced by mobility, a feature of the physical domain. For our sample of participants with hypertension, the mean score

for QOL in the physical domain was higher than for sick people in WHO's international field trial [8]. This is likely because we recruited participants who had access to community health centers. Although our participants had hypertension, they maintained enough physical function to be able to get around in the district. Thus, their physical QOL, especially regarding mobility, was high. Since several other studies concluded that hypertension can reduce QOL [6,29], physical QOL may decline if the participants' hypertension becomes more severe and they experience impaired physical function due to complications like stroke. Since the number of physical therapists (2.3 per 100,000 population) is much fewer than that of nurses (114.8 per 100,000 population) or midwives (63.2 per 100,000 population) [30], it is important for nurses to provide preventative and rehabilitative health care services in the community in collaboration with physical therapist to help maintain hypertensive patients' physical QOL.

The participants' environmental QOL was the lowest among the four domains, and it was lower than among sick people in WHO's international field trial [8]. Leisure and financial status were particularly low. In 2014, Indonesia started a new national health insurance system, but the coverage rate was still low. Nearly all of the participants paid out-of-pocket for medical services and this presented a significant risk for most and a burdensome expense for some. The leisure and financial aspects of most participants' QOL were the lowest because of the constraining economic conditions throughout the district and the difficulty most participants faced trying to earn a living. Few participants had extra time and money to enjoy leisure activities. Currently, the Indonesian government is struggling to achieve universal health coverage by 2019 [31]. It is important to achieve universal health coverage so that people in rural areas can have access to health care services without experiencing a financial burden and so they have more disposable income for leisure.

The scores for informational QOL were also low. Most of the participants had little or no primary education. Our finding that those with the lowest level of formal education had the lowest QOL in all four domains is consistent with other research [9,32]. Thus, it is imperative that people with hypertension receive appropriate health information regarding lifestyle and self-care to control their condition, to prevent complications, and to maintain their QOL. Other research has shown that treatment adherence can have a positive impact on QOL [33] and a controlled trial demonstrated that physical activity can have a positive influence on QOL [10]. Our study suggests that further research is needed to determine how to provide culturally and linguistically appropriate hypertension education for

people with low educational levels in rural Indonesia.

Our finding showing the social and psychological importance of living with a spouse to QOL is also consistent with previous research [12]. Additionally, as other studies have shown [34,35], living in remote low-density rural areas seems to result in a lower social QOL. Our study suggests that participants living in remote areas who have strong ties within their community may have had beliefs and behaviors that were strongly influenced by community norms. Thus, those with hypertension who have fewer social relationships may need to be given extra attention when providing community-based health programs to maintain and improve QOL. Outreach services provided at each village by nurses or midwives may be useful to empower the community-based health programs.

One limitation of this study is that a sizable majority of our participants were women. Thus, our findings may not fully describe the condition of men. Another limitation is that because the model fit did not reach a desired level, our description of factors influencing QOL in this population is incomplete.

In terms of implications for policy, practice and clinical care, when providing community healthcare services to people with hypertension in rural Indonesia, planners and caregivers should be attentive about patients' mobility, quality of spousal relationships, environmental conditions, financial circumstances, health insurance status, and opportunities for leisure to ensure that patients can achieve the highest possible quality of life.

Acknowledgements

We would like to thank each participant who was interviewed for sharing their experiences. We would also like to express our gratitude to the research assistants, the community health centers and the district health office. We wish to thank Dr. Jeremiah Mock for his comments and suggestions on this article. This research is part of a Ph.D. dissertation submitted to St. Luke's International University, Japan and was supported by the Yamaji Fumiko Nursing Research Fund.

References

- [1] GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 390(10100):1345-1422, 2017.
- [2] World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2014, 2014. Retrieved December 7, 2017 from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/128038/1/9789241507509_eng.pdf?ua=1
- [3] NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19·1 million participants. *The Lancet*, 389(10064):37-55, 2017.
- [4] World Health Organization. Mean systolic blood pressure trends, 2017. Retrieved January 3, 2018 from <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A882?lang=en>
- [5] World Health Organization. WHOQOL: Measuring Quality of Life, n.d. Retrieved December 7, 2017 from <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>
- [6] Trevisol DJ, Moreira LB, Kerkhoff A, Fuchs SC, Fuchs FD. Health-related quality of life and hypertension: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of Hypertension*, 29(2):179-188, 2011.
- [7] Green LW, Kreuter MW. Health program planning: An educational and ecological approach, McGraw-Hill Companies, 2005.
- [8] Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research*, 13(2):299-310, 2004.
- [9] Ha NT, Duy HT, Le NH, Khanal V, Moorin R. Quality of life among people living with hypertension in a rural Vietnam community. *BMC Public Health*, 14(1), 2014.
- [10] Wolff M, Sundquist K, Larsson Lönn S, Midlöv P. Impact of yoga on blood pressure and quality of life in patients with hypertension - a controlled trial in primary care, matched for systolic blood pressure. *BMC Cardiovascular Disorders*, 13:1-9, 2013.
- [11] Maruf FA, Akinpelu AO, Salako BL. Self-Reported quality of life before and after aerobic exercise training in individuals with hypertension: A randomised-controlled trial. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 5(2):209-224, 2013.
- [12] Tavares DMS, Martins NPF, Diniz MA, Dias FA, Santos NMF. Quality of life of the elderly with hypertension. *Revista Enfermagem*, 19(3):438-444, 2011.
- [13] Hanus JS, Simões PW, Amboni G, Ceretta LB, Tuon LGB. Association between quality of life and medication adherence in hypertensive individuals. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 28(4):381-387, 2015.
- [14] Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Barat [West Java Province Development Planning Board]. Profil daerah provinsi Jawa Barat, 2012. Retrieved December 7, 2017 from <http://pusdalisbang.jabarprov.go.id/pusdalisbang/berkas/profilejabar/358PROFILJABAR2012.pdf>
- [15] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat [West Java Province Health Office]. Profil kesehatan provinsi Jawa Barat tahun 2012 [West Java province health profile 2012], 2012. Retrieved December 7, 2017 from http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2012/12_Profil_Kes.Prov.JawaBarat_2012.pdf
- [16] World Bank. GDP per capita, n.d. Retrieved December 7, 2017 from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=ID&view=chart>
- [17] World Bank. Education statistics, n.d. Retrieved March 25, 2018 from <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=education-statistics-~-all->

- indicators&Type=TABLE&preview=on
- [18] Pemerintah Kabupaten Indramayu [Indramayu district government]. Statistik (Statistics), 2010. Retrived May 2, 2014 from <http://www.indramayukab.go.id/statistik.html>
- [19] Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling, Guilford publications, 2015.
- [20] World Health Organization. World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-BREF, 2004. Retrieved December 7, 2017 from http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/indonesian_whoqol.pdf
- [21] The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, 28(3):551-558, 1998.
- [22] Mizutani M, Tashiro J, Maftuhah, Sugiarto H, Yulaikhah L, Carbun R. Model development of healthy-lifestyle behaviors for rural Muslim Indonesians with hypertension: A qualitative study. *Nursing and Health Sciences*, 18(1):15-22, 2016.
- [23] Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis: A global perspective 7th*, Upper Saddle River NJ, Pearson Education, 2010.
- [24] MacCallum RC, Browne MW, Sugawara HM. Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2):130-149, 1996.
- [25] World Health Organization. WHOQOL-BREF introduction, administration, scoring and generic version of the assessment, 1996. Retrieved December 7, 2017 from http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf
- [26] Ohaeri JU, Awadalla AW, El-Abassi AHM, Jacob A. Confirmatory factor analytical study of the WHOQOL-Bref: Experience with Sudanese general population and psychiatric samples. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 2007.
- [27] Ali AY. *The holy Quran: English translation of the meanings*, San Francisco CA, Blurb, 2016.
- [28] World Health Organization. WHOQOL Spirituality, Religiousness and Personal Beliefs (SRPB) Field-Test Instrument, 2002. Retrieved December 7, 2017 from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77777/1/WHO_MSD_MER_Rev.2012.04_eng.pdf?ua=1
- [29] Khosravi A, Ramezani MA, Toghianifar N, Rabiei K, Jahandideh M, Yousofi A. Association between hypertension and quality of life in a sample of Iranian adults. *Acta Cardiologica*, 65(4):425-430, 2010.
- [30] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Indonesian Ministry of Health]. Profil kesehatan Indonesia tahun 2016 [Indonesia health profile 2016], 2017. Retrieved March 9, 2018 from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2016.pdf>
- [31] World Health Organization Country Office for Indonesia. Universal health coverage and health care financing in Indonesia, n.d. Retrieved December 7, 2017 from <http://www.searo.who.int/indonesia/topics/hs-uhc/en/>
- [32] Ng N, Hakimi M, Byass P, Wilopo S, Wall S. Health and quality of life among older rural people in Purworejo District, Indonesia. *Global Health Action*, 3, 2010.
- [33] de Souza ACC, Borges JWP, Moreira TMM. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: Systematic review with meta-analysis. *Revista de Saude Publica*, 50, 2016.
- [34] Baernholdt M, Yan G, Hinton I, Rose K, Mattos M. Quality of life in rural and urban adults 65 years and older: Findings from the national health and nutrition examination survey. *Journal of Rural Health*, 28(4):339-347, 2012.
- [35] Zhou B, Chen K, Wang J, Wang H, Zhang S, Zheng W. Quality of life and related factors in the older rural and urban Chinese populations in Zhejiang Province. *Journal of Applied Gerontology*, 30(2):199-225, 2011.

Table 2. Frequency responses and means for items, domains and overall (n = 447)

Domains and items	Frequency responses (%)						Mean	SD
	1 Poor	2	3	4	5 Good	Missing value		
Q1 General QOL	1.1	12.5	52.1	28.0	6.3	0	3.3	0.8
Q2 General health	0.4	17.7	40.7	35.3	5.8	0	3.3	0.8
1. Physical							13.6	1.7
Q3 Pain	0.4	19.2	44.3	29.5	5.6	0.9	3.2	0.8
Q4 Medication	0.2	11.9	43.8	32.0	11.0	1.1	3.4	0.8
Q10 Energy	3.4	13.9	52.8	23.0	6.9	0	3.2	0.9
Q15 Mobility	0.9	2.2	26.6	54.1	15.4	0.7	3.8	0.8
Q16 Sleep	0.4	12.3	27.3	53.7	6.3	0	3.5	0.8
Q17 Activities	0	7.8	52.3	37.4	2.5	0	3.3	0.7
Q18 Work	1.6	9.4	48.5	37.6	2.7	0.2	3.3	0.7
2. Psychological							13.8	2.1
Q5 Enjoy life	0.9	8.7	46.8	38.3	5.4	0	3.4	0.8
Q6 Meaningful life	0.7	8.9	40.7	41.8	7.6	0.2	3.5	0.8
Q7 Concentrate	0.7	13.0	47.4	34.7	3.4	0.9	3.3	0.8
Q11 Body image	0.9	7.4	50.8	30.4	10.3	0.2	3.4	0.8
Q19 Self esteem	0.4	4.7	43.6	43.2	7.6	0.4	3.5	0.7
Q26 Negative feelings	4.0	10.1	22.8	38.3	24.6	0.2	3.7	1.1
3. Social							13.5	2.3
Q20 Personal relations	0.4	3.6	42.5	49.2	4.3	0	3.5	0.7
Q21 Sex	4.9	10.7	48.5	33.6	1.8	0.4	3.2	0.8
Q22 Social support	1.1	5.8	49.4	39.8	3.8	0	3.4	0.7
4. Environment							12.6	2.0
Q8 Safety	0.2	5.4	43.6	47.2	3.6	0	3.5	0.7
Q9 Physical environment	0.4	6.5	48.1	41.8	3.1	0	3.4	0.7
Q12 Finance	6.0	21.5	51.0	18.6	2.7	0.2	2.9	0.9
Q13 Information	1.3	25.1	51.9	19.9	1.8	0	3.0	0.8
Q14 Leisure	19.2	28.0	39.6	12.3	0.9	0	2.5	1.0
Q23 Living place	0.7	7.8	41.8	45.2	4.5	0	3.5	0.7
Q24 Health services	0.7	10.1	43.2	41.4	4.7	0	3.4	0.8
Q25 Transport	2.0	16.3	51.2	24.8	5.6	0	3.2	0.8
Overall							13.3	1.7

Table 3. Comparison of the mean domain and overall scores by socioeconomic status (n = 447)

	n	%	Physical		Psychological		Social		Environment		Overall	
			Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Gender												
Female	345	77.2	13.5	1.8	13.8	2.1	13.4	2.2	12.6	2.0	13.2	1.6
Male	102	22.8	14.0	1.6	14.1	2.1	13.8	2.3	12.7	2.0	13.5	1.6
p-value ^a			0.009		0.157		0.088		0.809		0.171	
Age (years)												
40-49	117	26.2	13.7	1.8	13.9	2.0	13.7	1.8	12.8	1.8	13.4	1.6
50-59	183	40.9	13.5	1.7	14.0	2.1	13.6	2.3	12.6	2.0	13.3	1.6
60-64	142	31.8	13.6	1.7	13.7	2.2	13.1	2.5	12.5	2.1	13.2	1.8
p-value ^b			0.716		0.463		0.118		0.300		0.477	
Education^d												
< PS	277	62.0	13.4	1.8	13.5	2.2	13.2	2.2	12.3	2.1	13.0	1.7
PS	99	22.1	13.9	1.6	14.2	1.9	13.8	2.1	12.9	1.7	13.6	1.5
JHS	43	9.6	13.8	1.4	14.6	1.6	14.0	1.9	13.1	1.7	13.7	1.3
HS	24	5.4	14.0	1.7	15.0	2.0	14.7	2.2	13.6	1.8	14.2	1.6
> Diploma	2	0.4	15.4	0.8	14.3	0.5	16.0	0.0	14.0	0.0	14.6	0.2
p-value ^b			0.024		0.000		0.000		0.003		0.000	
Monthly income												
< 1 million rupiah	327	73.2	13.6	1.8	13.8	2.1	13.5	2.3	12.6	2.0	13.3	1.7
< 2 million rupiah	94	21.0	13.4	1.6	13.8	2.1	13.3	2.2	12.4	2.0	13.2	1.6
< 3 million rupiah	16	3.6	13.5	1.7	14.2	2.2	13.8	2.7	13.0	2.3	13.4	1.9
>= 3 million rupiah	6	1.3	13.7	1.5	14.6	0.8	13.3	3.0	13.3	1.3	13.7	0.6
p-value ^b			0.838		0.729		0.819		0.530		0.727	
Spouse												
The same place	323	72.3	13.6	1.8	14.0	2.0	13.8	2.0	12.7	1.9	13.4	1.6
Different place	10	2.2	14.2	1.6	13.9	2.0	14.1	2.1	14.0	2.2	14.0	1.7
Passed away	105	23.5	13.4	1.7	13.3	2.2	12.4	2.6	12.2	2.3	12.9	1.8
Divorced	9	2.0	14.1	1.2	14.6	2.5	13.1	1.6	13.1	1.4	13.7	1.3
p-value ^b			0.315		0.030		0.000		0.022		0.028	
Residential area												
High-density coast	120	26.8	13.9	1.6	14.1	1.8	14.0	2.0	13.5	1.8	13.8	1.5
High-density inland	118	26.4	13.3	1.4	13.8	2.0	13.6	2.3	12.2	1.8	13.1	1.5
Low-density coast	90	20.1	13.6	1.6	13.9	2.0	13.8	1.8	12.5	1.8	13.3	1.5
Low-density inland	119	26.6	13.6	2.2	13.6	2.5	12.5	2.5	12.2	2.2	13.0	1.9
p-value ^b			0.080		0.339		0.000		0.000		0.000	
Health insurance^e												
By oneself	182	40.7	13.5	1.8	13.8	2.2	13.5	2.0	12.8	2.0	13.4	1.7
Jamkesmas	149	33.3	13.7	1.7	13.7	2.0	13.2	2.4	12.4	2.0	13.2	1.6
BOK	100	22.4	13.3	1.6	13.9	2.1	13.6	2.3	12.3	1.7	13.2	1.6
JKN/BPJS	10	2.2	14.7	1.7	15.3	2.4	14.9	2.9	14.2	3.0	14.7	2.2
Askes/Jamsostek	5	1.1	13.5	1.0	13.3	1.2	13.6	1.7	12.9	1.5	13.2	1.2
p-value ^b			0.114		0.204		0.167		0.020		0.061	

^a Independent t-test, ^b One-way ANOVA, ^c p<0.05 by post-hoc Tukey HSD test, ^d < P/S: Did not complete primary school, P/S: Completed primary school, JHS: Completed junior high school, HS: Completed high school, > Diploma: Holds a diploma/bachelor's degree, ^e Jamkesmas: community health insurance for the poor, BOK: government subsidization for the poor, JKN/BPJS: national health insurance, Askes: government health insurance, Jamsostek: company health insurance

— 実践報告 —

PNS 下における新人看護師のスキルの評価のための方法導入の効果

中川 征子, 北村 彩夏, 中島 千春

滋賀医科大学医学部附属病院 看護部

Effect of introduction of method for evaluating new nurse skills under Partnership Nursing System(PNS)

Seiko NAKAGAWA, Ayaka KITAMURA and Chiharu NAKAJIMA

nursing department, Shiga University of Medical Science hospital

要旨 2015 年の中川らの研究より、PNS 導入による業務の作業効率の向上と同時にその弊害として新人看護師のスキルの評価の困難さについて先行研究から明らかにされている。2016 年の河村らの研究において、この弊害については先輩看護師による振り返りノートの記載・看護部主催による勉強会の実施・新人看護師個人の 1 ヶ月ごとの目標と目標の達成度を設定・設定した新人看護師全体の目標を病棟内に掲示・新人看護師による病棟独自のチェックリストの記載、という 5 つの介入について提案された。今回はこの 5 つの介入を具体的に病棟に導入したところ、病棟スタッフが教育的視点を持ち新人看護師と関わるようになり、新人看護師の指導に対する意識が向上するという変化について認められた。また、この介入により、統一した情報を得られ、新人看護師のスキル評価を行いやすくなった。

キーワード PNS 新人看護師 スキル 教育

はじめに

パートナーシップナーシングシステム（以下 PNS）は福井大学医学部附属病院看護部が新たに始めた看護体制である。A 病院においても PNS を導入して 4 年が経過した。2015 年の中川ら^[1]の研究により、PNS の導入に伴うスタッフの意識変化と業務定着への工夫が明らかになった。その研究結果より、PNS 導入により業務の作業効率が悪くなると同時にその弊害や新人看護師のスキルの評価に困難さを感じていたことがわかった。そして意識の変化としては、業務遂行中心の意見から、新人教育の必要性が重要視されることもわかった。2016 年の河村ら^[2]の研究において、具体的にどのような点において新人看護師のスキルの評価に困難さを感じるのかについて『新人看護師の評価として、成長の把握が困難であり、先輩看護師主体で業務が遂行される傾向があるため、新人看護師の責任感が希薄となり、責任の所在が曖昧となっていた』・『先輩看護師の評価の困難さへの対応として新人看護師を見守り、その都度理解度を確認していた』・『新人看護師の評価

の基準は、今あるマニュアルで自立の程度を確認し、新人看護師と一緒に振り返ることで現状を知り、実際に技術や協調性をみることを基準としていた』・『PNS における新人教育については、過保護な傾向がある指導に懸念し、先輩看護師の負担が大きいと感じていたが、On-the-Job Training (以下 OJT) の成果を実感し、コミュニケーションが容易でタイムリーに指導が可能であると感じていた』の 4 つの内容を明確にした。そして、先輩看護師による振り返りノートの記載・看護部主催による勉強会の実施・新人看護師個人の 1 ヶ月毎の目標と目標の達成度を設定・設定した新人看護師全体と個人の目標を病棟内に掲示・新人看護師による病棟独自のチェックリストの記載、以上の 5 つの介入方法・情報共有ツールが考え出された。今回はこの 5 つの介入方法・情報共有ツールを具体的に病棟に導入した結果を報告する。また介入により、スキル評価が行いやすくなり、統一した新人看護師指導を目指す。そして、スタッフ全体の新人看護師指導に対しての意識の向上につなげたい。

Received January 11, 2018. Accepted July 02, 2018

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 看護部 中川 征子

〒520-2192 大津市瀬田月輪町

mocotiro@belle.shiga-med.ac.jp

目的

新人看護師指導において情報共有ツールの導入を含めた5つの介入を実践し、新人看護師への効果を評価することを目的とした。

方法

1. 研究デザイン：実践報告
2. 調査対象：B病棟看護師（2年目以上）30名
3. 介入方法：以下の5つの情報共有ツールを用いた介入方法を実施し、その後アンケート調査を行った。
 - 1) 先輩看護師による振り返りノートの記載（平成27年4月より、新人看護師を指導する先輩看護師がその日指導した内容や良かった点・改善点などを3行程度にまとめて記載し、担当の実地指導者やサポーター、その他の病棟看護師がいつでも見ることができるようにした）
 - 2) 平成27年3月看護部主催による勉強会の実施
勉強会テーマ：「新人指導を担うものの指導方法や知識を身につける」
 - 3) 新人看護師個人の1ヶ月毎の目標と目標の達成度を設定（1ヶ月毎の新人看護師全体の目標を実地指導者とサポーターで設定し、新人看護師個別の目標は新人看護師自身で設定する。前月の目標に対する達成度を新人看護師自身が評価する。）
 - 4) 設定した新人看護師全体と個人の目標を病棟内に掲示
 - 5) 新人看護師による病棟独自のチェックリストの記載（部署の専門性のある技術を項目に挙げ、「見学」・「見守り」・「実施」の3段階で勤務毎に新人看護師自身がチェックを行い、技術の経験歴が新人看護師・先輩看護師共に把握できる。）
- * 介入期間：平成27年3月～平成28年3月
- * 介入に関するアンケート調査：平成27年7月と平成27年11月（新人入職後3ヶ月後と6ヶ月後）の2回実施した。
4. データ収集方法：介入後にどのようなメリット・デメリットがあったのかを、記述式（自由記載）によるアンケートで調査した。
5. データ分析方法：上記アンケートの5つの介入方法・情報共有ツールのメリット・デメリットについての記述部分を質的帰納的に分析した。分析の妥当性を高めるために継続して質的研究者のスーパーバイズを受けた。

倫理的配慮

本研究はA病院看護部の倫理委員会による承認を得て実施した。研究への参加は対象者の自由意志に基づくものとして、研究に参加しないことによって公私共に不利益が生じないことを説明した。アンケート用紙を配布する際に書面にて本研究の趣旨を説明し同意を得た。さらにデータは鍵のかかる引き出しに保管し、アンケート調査にて得られた情報はインターネットに接続しないパソコンで分析することや、研究発表後は紙

媒体のデータはシュレッダーにかけ裁断し、電子媒体はすべて消去すると伝えた。本研究結果は、学会や論文発表、学術目的以外の公表は行わないと約束した。また、振り返りノートにおいては、使用開始する前に新人看護師に、指導を行う先輩看護師すべてがいつでもノートの記載内容を確認できることを伝え、見られたくないことについては記載しなくてよい事を保証し了承を得た。

結果

対象としていた30名すべての看護師から回答が得られた（回答率100%）。調査対象者より抽出された5つの介入に対するメリット・デメリットを表1に示す。

- 1) 介入方法・情報共有ツールの1つ目として、平成27年4月より病棟において、先輩看護師による振り返りノートの記載を開始した。メリットとしては、【自己を振り返り成長することができる】、【課題を立てる時に役立つ】などの意見があり、デメリットとしては【プライバシーが十分に守られない】、【記入に時間がかかる】という意見があった。
- 2) 次に2つ目の介入方法・情報共有ツールとして、勉強会（A病院看護部主催の実地指導者・サポーターが参加する研修、以下勉強会）に実地指導者とサポーターに参加してもらった。メリットとして、【指導についての意識が高まる】、【指導方法の振り返りの場となる】という意見があり、デメリットとしては【研修の負担が疲労につながる】、【研修内容と現実とのギャップがあった】ことである。
- 3) 3つ目の介入方法・情報共有ツールは、新人看護師の目標と目標の達成度を毎月、全体と個別に設定した。【目標があることで指導しやすい】が、【達成することだけを重要視してしまう】という意見があった。
- 4) 4つ目の介入方法・情報共有ツールは、新人看護師の目標を病棟内に掲示した。メリットとしては、【病棟全体への周知につながる】が、デメリットとして他の新人看護師と【比較することで自分の力量を自覚する可能性】があるという意見があった。
- 5) 5つ目の介入方法・情報共有ツールとして、病棟独自のチェックリストは、B病棟で必要な技術についての一覧表を作成し、経験した技術を新人看護師にその都度記載してもらった。メリットとして【病棟のオリジナリティ】がある、【一目で経験の把握ができる】があり、デメリットは、【チェックに時間を要する】ことであった。

考察

今回行った介入方法・情報共有ツールの中で、振り返りノートを病棟スタッフで共有することや勉強会の参加、新人看護師の目標の達成度の掲示をすることで、病棟スタッフが教育的視点を持ち新人看護師と関わるようになり、新人看護師の指導に対する意識が向上した。また、交代勤

務のため毎回同じ先輩看護師が新人看護師の指導をすることができず、新人看護師の強みや弱点、技術の習得状況を把握することが困難であったが、振り返りノートや病棟独自のチェックリストがあることで新人看護師の進捗状況の把握ができ、継続した指導を病棟スタッフ全員で行うことができたと考ええる。

久留島^[3]は「新人看護師は自分自身の技術、知識の未熟さを認識しており、それを補うために患者とのコミュニケーションや記録、自己学習において努力していた。その努力に対して、直接的に言葉や文字で評価を伝えることは、上司や同僚の期待・評価に関する情報として有効な支援であると思われる。」と述べている。1つ目の介入の振り返りノートでは努力すべき点以外にも良かった点も記載していることにより、新人看護師にポジティブフィードバックをすることができており、新人看護師のモチベーションの向上にもつながっていると考えられる。振り返りノートは、【指導する側が新人の進捗状況がわかる】【指導する内容がわかる】という意見から先輩看護師が新人看護師の現状を知ることができる点において有効であったことがわかる。【自己を振り返り成長することができる】【頑張った記録となり、自己効力感につながる】という意見より、新人看護師が自己の経験を見つめ直し、自己の課題を立てる時に役立つことや、自己の頑張った記録となり自己効力感につながる可能性について考えられる。

次に、新人看護師指導の役割を担う実地指導者・サポーターは、指導を行う前にその役割を理解するために準備が必要であり、そのため2つ目の介入の勉強会に参加している。A病院において行っている勉強会は、新人看護師指導を行う実地指導者・サポーターの指導方法や指導に対する意欲を高めることにつながり、指導者としての役割理解と責任感を高めるためには有効な介入である。

デメリットとしてあがった【研修内容と現実とのギャップがある】との意見から、勉強会で学んだマニュアル通りの指導方法を行うことは実際には難しい。様々な新人看護師や多様な場が存在するため、個別性に応じた指導方法が必要であり、先輩看護師は新人看護師の個性や成長に応じた指導方法を常に考え悩みながら対応していた。そのように指導する先輩看護師は実際の指導体験を通して学び成長していくことを実感していった。3つ目の介入の目標の達成度の設定や4つ目の介入の目標・達成度の掲示については、新人看護師に合わせた指導についてスタッフに周知し共通認識を持つことができた。評価をすることで新たな課題も見出すことができた。渡辺ら^[4]は「指導者・スタッフが共通認識を持つ事で、新人看護師は部署全体に支えられていると感じていることがわかった。」とあるようにスタッフ全員が共通認識を持つことは、新人看護師にとってはどの先輩看護師に指導されても自分の成長を把握してくれている、またどの先輩看護師も新人看護師への関心を持っていることで見守られていると感じることができるのではないだろうか。このこと

から新人看護師の精神的な支えや安心感を持つことにも繋がるのではないかと考える。

また目標を掲示することで、他の新人看護師と比較するなど新人看護師の精神的負担になる可能性があり、先輩看護師はその点を懸念していた。しかし、渡辺ら^[4]の研究からは「他の新人と技術経験を比較することはなかったという現状が明らかになった」と述べており、今回の研究では新人看護師がどのように感じていたか不明であり、この点においては立証していくことも今後の課題として必要である。

そして、5つ目の介入の病棟独自のチェックリストについては【病棟のオリジナリティがある】というように各科特有の業務があり、専門的な知識・技術を指導するには有効であり、また新人看護師の技術の習得の有無や経験回数については【一目で経験の把握ができる】ように、誰が見てもその点においては同じ基準で先輩看護師は把握できる。しかし、新人看護師の具体的な知識・技術の習得状況や把握内容など細かな到達レベルは、今回使用したチェックリストだけでは評価が難しいこともわかった。チェック項目に更に具体的な到達レベルを含めた項目を追加することが望ましいが、【チェックに時間を要する】というデメリットがあり、先輩看護師の負担が増大することが懸念される。

今回の5つの介入方法・情報共有ツールによって、新人看護師の個別性に応じて、病棟全体で育てていくことが大切であるということがわかった。また、河村ら^[2]の研究結果より、指導に対して先輩看護師が精神的負担を担うことは明らかになっている。そのため、1人の指導者任せにすることは、指導に費やす時間や精神的な負担感の増大や、指導する先輩看護師の知識の差や教え方などに指導内容の偏りが出る可能性があると言える。病棟全体で新人看護師を育てることにより、指導者の精神的負担の軽減と様々な経験をしている多数の先輩看護師の知識・技術を幅広く指導に活かすことができる。病棟スタッフ全員で新人看護師を育てることで、病棟全体のチームワークの向上にもつながられるのではないかと考えられる。

友安ら^[5]は、「熟練者は指導や教育についても学びを深めながら、熟練者として人間的な資質や指導者としてのスキルを向上させていく必要がある。」と述べているように、新人看護師のスキル向上だけを目指すのではなく、指導する先輩看護師も指導を通して知識・技術を向上させることや行った指導を振り返り、個別性に応じた適切な指導方法であったかを考えることにより、先輩看護師も成長していくと思われる。そして、教える難しさを自覚しながら成長していくのではないだろうか。

以上の新人看護師の指導を行う上で5つの介入を行い、メリット・デメリットを調査したところ、一部の看護師が教育するのではなく、病棟スタッフ全員で新人看護師を育てようというスタッフの意識が高まった。そして統一した新人看護師の指導を目指すことに必要な情報ツール・介入方法を見いだすことができ、実践できる環境ができた。ま

た、振り返りノートやチェックリスト、目標の設定があることにより、新人看護師が何に困っているか、どこまでできるか具体的にわかるため、統一した情報を共有することができ、スキルの評価が行いやすくなった。寺岡ら^[6]は、「少なくとも3ヶ月後までの新卒看護師には同僚看護師等周囲の人々からの専門知識や技術獲得のための手厚い支援が必要であるが、入職後3～6月間には個々人の到達状況に応じた対応が求められ、特に6ヶ月後は自立に向けた個別課題に配慮した教育システムの必要性が示唆された。」と述べているように、個人の成長に応じた指導は必要不可欠となると考えられる。新人看護師教育にとって必要なことは、指導者だけでなく病棟全体で新人看護師を育てる環境作りや個別性に応じた教育システム作りである。今回行った5つの介入方法は、新人の成長をスタッフ全体で把握しながら指導を行うことにおいて効果的な介入方法であり、指導を行う上で必要な新人の情報を共有するための情報共有ツールであったと言える。

実際の日常業務においては、PNSにおける業務の遂行を継続しており、PNSはタイムリーな指導や、OJTを行う上では非常に有効な看護方式である。PNSが定着してきた今、更にPNSの機能や効果を最大限に活用するために、今回私たちが行った5つの介入方法・情報共有ツールは指導の質を上げることとチームワークの向上につながる有効な方法であると考えられる。その後、PNSを基本とし今回の5つの介入の在り方と評価した内容を基に新人指導を充実させていき、より効果的な指導を考えていくことはこれからも継続した課題である。今回行った5つの介入から得たメリットを今後も継続し活かしていくこと、デメリットを改善点とし方法の見直しを定期的に行い新人指導の質の向上につなげていくことが課題であると考えられる。

結論

1. 振り返りノートやチェックリストは、新人看護師の進捗状況の把握、継続した指導ができる
2. 振り返りノートは、新人看護師に対して先輩看護師からの助言を伝えるのにも有効
3. 勉強会は、指導を行う者の指導に対する意欲を高め、指導者としての役割理解と責任感を高められる
4. 目標の設定や掲示は、新人看護師に合わせた指導についてスタッフ全員に周知し、共通認識を持つことができる
5. 統一した指導方法を行うことで、病棟全体で新人看護師を育てようという意識が高まった
6. 今回の介入方法・情報共有ツールを用いることでPNSの機能をより効果的に発揮できると考えられる

文献

- [1] 中川征子, 中島千春, 寺元絵美, 櫻木静香, 河村麻希. PNS導入に伴うスタッフの意識変化と業務定着への工夫. 日本看護学会論文集:看護管理, 45: 23-26, 2015.

- [2] 河村麻希, 中島千春, 中川征子, 寺元絵美, 丸山美也子, 北村彩夏, 前阪友美. PNS導入における新人看護師のスキル評価に関する課題. 日本看護学会論文集:看護管理, 46: 3-6, 2016.
- [3] 久留島美紀子. 新人看護師が先輩看護師から受けた効果的な支援. 人間看護学研究, 1: 39-42, 2004.
- [4] 渡辺静香, 高見和江, 多比良千晶, 梶浦さおり, 伊波久美子, 細海加代子. 新人看護師における技術経験の『見える化』による影響. 砂川市立病院医学雑誌, 27 (1): 26-28, 2014.
- [5] 友安英喜, 井上徹治, 高橋美知子, 巻幡幸秀. 新人看護師の視点から考える新人教育のあり方効果的な教育体制の検討. 日本精神科看護学術集会誌, 58 (2): 156-160, 2015.
- [6] 寺岡幸子, 宮腰由紀子, 高瀬美由紀, 小林敏生, 山本雅子, 川田綾子. 新卒看護師における看護実践技術力の入職後12ヶ月間の変化. 日本職業・災害医学学会誌, 58 (6): 294-300, 2010.

表 1. 調査対象者より抽出された 5 つの介入方法別メリット・デメリット

介入方法	メリット	デメリット
1) 振り返り ノート	自己を振り返り成長することができる	プライバシーが十分に守られない
	課題を立てる時に役立つ	人によって判断基準が違う
	頑張った記録となり、自己効力感につながる	情報量が多すぎる
	指導する側が新人の進捗状況がわかる	記入に時間がかかる
	指導する内容がわかる 全体を通して苦手がわかる	
2) 勉強会	指導についての意識が高まる	研修の負担が疲労につながる
	指導方法の振り返りの場となる	研修内容と現実とのギャップがある
	指導への不安の解消となる	
	指導方法の統一ができる	
	指導について情報共有の場になる 新人の傾向を知ることができる	
3) 目標の達成度 の設定	目標があることで指導しやすい	達成することだけを重要視してしまう
	個人のペースに合わせた目標を立てることができる	個別性を反映しにくい
	新たな課題を見出すことができる	モチベーション低下のリスク
4) 目標・達成度 の掲示	病棟全体への周知につながる	比較することで自分の力量を自覚する可能性
	振り返りやすい	
5) 病棟独自の チェックリスト	病棟のオリジナリティがある	チェックに時間を要する
	一目で経験の把握ができる	

— 実践報告 —

新生児集中治療室において臨床工学部が人工呼吸器の
管理を行うことによる看護師の時間活用の変化とその内容
—看護ケアに着目して—

中村 ひろみ¹⁾, 井出 康介¹⁾, 岸 友里¹⁾, 山内 睦美¹⁾, 和田 恭介¹⁾, 北川 有紀¹⁾
白坂 真紀²⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院 NICU/GCU
2) 滋賀医科大学医学部看護学科臨床看護学講座

Changes and contents of nurse's time utilization by ventilator management
intervention of Clinical engineering department in neonatal intensive care unit
Focusing on nursing care

Hiromi NAKAMURA¹⁾, Kosuke IDE¹⁾, Yuri KISHI¹⁾, Mutsumi YAMAUCHI¹⁾,
Kyosuke WADA¹⁾, Yuki KITAGAWA¹⁾, Maki SHIRASAKA²⁾

1) Neonatal Intensive Care Unit / Growing Care Unit, Shiga University of Medical Science Hospital
2) Department of Clinical Nursing, Shiga University of Medical Science

要旨

Neonatal Intensive Care Unit (以下 NICU) では人工呼吸器が必要不可欠である。今回、NICU 独自で管理していた人工呼吸器を Clinical engineering (以下 CE) 部の管理へ変更となったため、それによる看護師の時間活用の変化と内容に関してアンケート調査を実施し、看護ケアに着目して考察した。アンケートの結果、人工呼吸器を準備する時間が短縮されて入院準備により時間をかけることができるようになり、家族を含む他児のケアも行っていった。人工呼吸器の使用において安全性が向上し、特に経験年数の少ない看護師の負担軽減に繋がり、スタッフは安心感を抱いていた。今後の課題としては CE 部と NICU における人工呼吸器管理の方法を統一し、役割分担や責任の所在を明確にすることや看護師がこれまで通り人工呼吸器の管理ができるような継続教育の機会が求められる。より質の高い安全な看護と医療の提供を目指すためには、現在行われている看護業務やケアのあり方を見直し評価する本研究のような試みは、今後も継続的に必要ではないかと思われる。

キーワード 人工呼吸器 Clinical engineering Neonatal Intensive Care Unit 看護師

はじめに

NICU (Neonatal Intensive Care Unit: 新生児集中治療室) では「早産で生まれた赤ちゃん、手術を必要とする赤ちゃんなどが入院しているため、人工呼吸器を用いた治療・ケアが必須¹⁾」であると言われている。A 病院においても低出生体重児や先天性の疾患などを持つ新生児に対して専門医療を行っており、人工呼吸器の使用頻度が高い。A 病院 NICU は 5 種類の人工呼吸器を計 15 台所有している。これまで

は、病棟と ICU (Intensive Care Unit) では人工呼吸器の管理を CE (Clinical Engineer: 臨床工学技士) が行っていた。しかし NICU では、臨床工学部 (以下、CE 部とする) の人員不足で CE 部での管理ができておらず CE が定期的に巡回して人工呼吸器の日常点検を実施することにどまっていた。そのため回路の組み立てや使用前点検は看護師が行っていた。しかし、NICU 経験の少ない看護師は人工呼吸器の回路の組み立ては時間を要し、回路接続に関するインシデントが発生

Received: December 22, 2017. Accepted: January 21, 2019.

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 NICU/GCU 中村 ひろみ

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 yamaimo@belle.shiga-med.ac.jp

する事例があった。そのような中、CE部の増員に伴いCE部による人工呼吸器の管理を推進した結果、平成29年3月末より人工呼吸器をより安全に使用することを目的に、CE部による人工呼吸器の管理を開始した。現在、2種類の人工呼吸器の使用前後の点検と回路の組み立てをCE部で実施しており、その評価を行う必要があると考えた。

本研究の目的は、NICUにおいてCEによる人工呼吸器の管理を導入したことによるメリット、デメリットを調査しその内容を整理し、看護ケアに着目して考察することである。

方法

1. 調査方法

倫理審査委員会の承認を得た後、病棟管理者に研究協力を依頼し、アンケート調査（留め置き法）を実施した。

2. 調査対象者

A病院NICUにおいて、CEによる人工呼吸器管理が導入された（以下、CE部管理導入後とする）平成29年3月以前から勤務している看護師長を除く看護師20名を対象とした。

3. 調査期間

平成29年8～9月に行った。

4. 調査内容

アンケートの質問項目は、以下の9項目である。

- (1)NICU 経験年数（平成29年3月時点）
- (2)人工呼吸器回路を組み立てる所要時間
（CE部管理導入前）
- (3)CE部管理導入後の人工呼吸器の使用経験の有無
- (4)人工呼吸器回路を組み立てる所要時間
（CE部管理導入後）
- (5)CE部管理導入後の人工呼吸器準備の短縮された実際の時間
- (6)短縮した時間の活用方法および具体的な内容
- (7)人工呼吸器管理をCE部に任せることのメリット
- (8)人工呼吸器管理をCE部に任せることのデメリット
- (9)人工呼吸器の管理や使用に関する考えや意見
（上記9項目の回答方法は選択式・記述式であり、(6)～(9)は自由記載である）

5. 分析方法

NICU 経験年数1-4年目の看護師と1人で重症の患児が受け持つことができ夜勤帯のリーダーが担当できる5年目以上の看護師で、人工呼吸器を組み立てる所要時間をCE部管理導入前後で比較した。また、調査内容(7)～(9)は、自由記載の内容よりコードを抽出し、類似するものをメリット、デメリット、スタッフの意見の3つに分類しカテゴリーに整理した。

6. CE介入後の呼吸器の準備方法

A病院NICUでは5種類の人工呼吸器を保有し、その全てを看護師が使用前点検と回路の組み立てを行い使用していた。平成29年3月

末より5種類の呼吸器（15台）のうち2種類（7台）をCE部が管理することになった。以降はCE部で使用前・使用后点検と回路の組み立てを終えた人工呼吸器をNICUに2台（1種類1台ずつ）配置し、必要となった場合はそこから使用している。使用頻度が高くなった際や、故障した等の理由で不足した場合、日中はCE部に連絡してNICUに運び入れ、夜間はCE部に取りに行く必要がある。呼吸器を使用した場合には使用書をCE部に提出することが院内で規定されており、使用毎に提出している。また、人工呼吸器や他の医療機器に問題が発生した際に使用するフローチャートをNICUで作成している。

7. 倫理的配慮

本研究は看護部小委員会で審査後学長の承認を得て行っている（K29-1286）。研究協力は自由意思であること、いつでも拒否できること、それにより不利益を被らないことを保障し、調査協力が強制にならないよう配慮した。アンケートの提出をもって同意を確認し、無記名で行った。

8. インシデントの発生件数

人工呼吸器の組み立てや設定（回路接続間違い等）、使用に関するインシデントの件数は、CE部管理導入前は年間1-2件で、導入後0件であった。

結果

1. 回収結果と分析対象

アンケートを配布した20名のうち18名より回答を得た（回収率90%）。そのうち、平成29年3月以降（CE部管理導入後）、人工呼吸器の使用を経験している16名を分析対象とした。NICU経験年数1～4年目の看護師（以下、1-4年目とする）が10名、NICU経験5年以上の看護師（以下、5年目以上とする）が6名であった。

2. 人工呼吸器使用患者数

A病院NICUで年間稼働している人工呼吸器台数は過去4年間60-70台である。人工呼吸器のCEによる管理が始まりアンケート実施までの期間にCE部が組み立てた人工呼吸器の使用台数は30台であった。

3. 各質問項目の回答結果

1) 人工呼吸器の準備に要する時間の変化（図1-1、1-2）

(1)CE部管理導入前(図1)

16名全体の結果は、「5分未満」1名（5年目以上）、「5-10分」9名（1-4年目5名、5年目以上4名）、「10-15分」4名（1-4年目3名、5年目以上1名）、「15-20分」1名（1-4年目）、「20分以上」1名（1-4年目）であった。

(2)CE部管理導入後(図2)

16名全体の結果は、「5分未満」12名（1-4年目8名、5年目以上4名）、「5-10分」4名（1-4年目2名、5年目以上2名）であり、それ以外の回答はなかった。

また、実際に短縮された時間は16名全体の結果が、「5分未満」6名（1-4年目3名、5年目以上3名）、「5-10分」9名（1-4年目6名、5年目以上3名）、「15-20分」1名（1-4年目）であった。人工呼吸器の

準備にかかる時間は、これまでは1-4年目の看護師は最長で20分以上、5年目以上の看護師は最長で10-15分であったが、人工呼吸器がCE部管理となつてからは、全ての看護師が10分未満と短縮していた。特に1-4年目は人工呼吸器を準備する所要時間が著しく短縮されていた。

2) 短縮された時間の活用方法

(1) 16名全体の回答

短縮された時間の活用方法は、「入院準備」と回答した看護師が13名と最も多く、続いて「家族の対応を含む他児のケア」6名、「挿管など処置の準備」3名、「情報収集」2名、「出生児のケア」1名、「ベッド移動」1名であった。

(2) 1-4年目の回答

「入院準備」と答えた者が9名と最も多く、次に「他児のケア」が5名、その他に「他児の家族への対応」「情報収集」「挿管の準備」があった。「入院準備」の詳細は、『人工呼吸器以外の物品準備』『クベースやウォーマーの準備』『点滴作成・血管確保準備』であった。「他児のケア」では『他の受け持ち児のケアや家族対応』があった。「情報収集」は『帝王切開時間の確認』『母体情報の確認、情報収集』『胎児の情報収集』があった。

(3) 5年目以上の回答

5年目以上では「入院準備」と答えた者が3名と最も多く、「挿管準備」「他児のケア」が各2名、「ベッド移動」が1名であった。「入院準備」の詳細は『人工呼吸器とクベースのセッティング』『クベースやウォーマーの準備』『点滴作成』があった。「他児のケア」については、『他の受け持ち児のミルク』や『バイタルサインの測定』があった。

3) 人工呼吸器をCE部に任せることのメリットとデメリット

人工呼吸器の管理や使用に関する考えや意見について各回答の内容をコード化し、メリットとデメリットからサブカテゴリーを抽出し、それをカテゴリーにまとめた。また、メリット、デメリット以外のはスタッフの意見として整理し、カテゴリーを抽出した(表2-4)。短縮された時間の活用方法の具体的内容の記載欄に利点として記述されていた文章データもコード化して上記メリットに含めた。サブカテゴリーは<>、カテゴリーは<<>>で記載する。

メリットは<短縮できた時間を入院準備にあてられる><短縮された時間を他児のケアや家族の対応にあてられる><人工呼吸器使用でのトラブル減少に期待><CE管理の人工呼吸器を使用することへの安心感><人工呼吸器を迅速に使用可能><業務負担の軽減>の6つのサブカテゴリーを抽出し、<<短縮された時間を有効活用>><<人工呼吸器トラブルが減少することによる安心感>><<人工呼吸器を迅速に使用できることによる業務負担感の軽減>>の3カテゴリーができた。デメリットは<人工呼吸器回路の組み立てる機会の減少><回路組み立ての知識・技術の衰えを懸念><人工呼吸器を組み立てられなくなることへの不安><緊急時の対応が困難>の4つのサブカテゴリーを抽出し<<人工呼吸器を組み立てる技術と知識の不足を懸念>><<緊急時に看護師で対応できるか不安>>の2のカテゴリーができた。スタッフの意見は<<人工呼吸器の管理方法が部署間で異なる>><<人工呼吸器管理の教育の機会を切望>><<責任の範囲が不明>><<人工呼吸器を看護師が再確認>><<CE部の役割拡大を希望>>の5つのカテゴリーであった。

考察

1) 人工呼吸器準備の所要時間

NICU看護師の人工呼吸器の準備時間は、CE部管理導入前には最長で20分以上を要する看護師もいたが、導入後は看護師全員が10分以内に準備できるようになり明らかな時間の短縮がみられた。さらにCE部管理導入前は5-10分と答えている者が9名と最も多かったが、導入後は5分未満と答えた者が12名と最も多い結果となった。短縮された時間の活用方法としては、「入院準備」が最も多く、NICU経験年数1~4年目と5年目以上の間で大きな違いは見られなかった。A病院では全帝王切開事例のうち予定外の緊急帝王切開は約47%と5割に迫る件数である。また大学病院であるため他病院のNICUとは違い、重症度が高く対応が難しい先天性疾患や染色体異常を有し一般病院もしくは産婦人科、クリニックでは対応できない胎児の母体搬送が多い。「NICUが成人のICU(Intensive Care Unit)やGCU(Growth Care Unit)と異なる点は、後者では急性の重篤な疾患を扱い、比較的短時間(数日)で回復または死の転帰をとる。NICUではたとえバイタルサインなどは落ち着いても急変の可能性が高い間の集中的観察とモニタリングが必要であり、また未熟性に起因する疾患が多いところから、児の成長発達という時間の因子が回復の大きな鍵を握っている。intensive careの期間がきわめて長く、数か月に及ぶ例も少なくない。」²⁾と仁志田は述べており、NICUに入室する患児への初期対応は重要な位置付けとなっており、患児への急変対応や入室時初期対応を行うための入院準備がNICUスタッフにとって重要性が高い結果となったと考える。また入院準備と同時に入院してくる患児の家族へのオリエンテーションや家族への対応の準備も行っており、患児の家族への介入も入院準備に含まれていたことが考えられる。

2番目に多い回答は「家族の対応を含む他児のケア」であり、3分の1ほどの看護師が、入院する児の準備に限らず、家族の対応も含む他児のケアを行っていた。NICUの看護においては、出生後母子分離を余儀なくされる子どもと家族の絆を結ぶファミリーケアは大変重要である。A病院NICUでは家族と児が一緒に過ごす時間を大切にしており24時間の面会が可能である。さらに入院している児のケアは、3時間毎のミルクや、児の覚醒時などタイミングを見計らって行うケアが多く専門性の高い看護が提供されている。これらの厳密で繊細なケアを実施する為には、集中治療を要する新生児の入院などの緊急時にも、児の家族の面会や児のケアが滞りなく実施できる環境がのぞまれる。その他の回答では、NICU経験年数1-4年目の看護師2名が「母体と胎児の情報収集」と回答していたが、5年目以上の看護師ではいかなかった。「出生直後の新生児は、さまざまな母体からの影響を受けているため、母親の妊娠経過や分娩経過に関する情報を得ることで、出生後の子どもの状態を予測することに役立つ」³⁾といわれている。1-4年目の経験の浅い看護師は、5年目以上の看護師のように在胎週数や推定体重などのポイントから児の状態を予測することに時間を要するのではないかとと思われる。そのため、短縮された時間は児の状態をより正確に予測して出生後に必要な看護対応ができるような入念な準備に活用されていると考える。加えてNICU経験年数1-4年目の看護師にとって人工呼吸器の組み立ては容易ではないが、その準備時間が短縮されることによって精神的にも実質的な業務量としても負担の軽減につながっているのではないかと想像する。

今回、人工呼吸器準備時間が短縮されたことが、入院準備を確実に迅速に行える事につながり、入院してくる新生児や他児とその家族のケアにより時間をかけた看護を提供できる結果となったため、有益であったと考える。

現在は人工呼吸器の回路が確実に組まれているのかを入院準備時に看護師がダブルチェックを実施している。今後の課題として、看護師のダブルチェックが確実に行えているかを確認し、より安全かつ確実に人工呼吸器が使用できているかを確認していく必要がある。

2) CE 部管理導入後のメリットとデメリット

人工呼吸器の管理を CE 部に任せることのメリットは 3 カテゴリー 38 コード、デメリットは 2 カテゴリー 21 コードと、利点の方が欠点の 2 倍ほど多い結果であった。メリットは、「短縮された時間を有効活用」でき、「人工呼吸器を迅速に使用できることによる業務負担感の軽減」できることがあった。また、CE 部で人工呼吸器の組み立てと点検をしてもらえるため「人工呼吸器トラブルが減少することによる安心感」を看護師が抱いていた。これは CE という医療機器の専門職の介入による看護師の業務削減や医療機器に対する看護師の心理的ストレスの軽減が認められたものではないかと思われる。「人工呼吸器管理を安全に行う重要なポイントの一つは保守・点検・管理をしっかり行って人工呼吸器が故障したり、回路などにトラブルが起きたりしないように心がける必要がある。これには医療スタッフが片手間に行うのではなく、人工呼吸器に慣れた院内の臨床工学技士などの専任チームがあたるのが望ましい」⁴⁾と述べられており、今まで呼吸器回路関連のインシデントは年間約 1 件発生していたが、今回の CE 部による人工呼吸器管理の導入が開始してからは、インシデントは発生していない。これは、CE 部による人工呼吸器管理の導入が児へのより安全な医療の提供に繋がっているといえる。デメリットは、看護師自身が人工呼吸器回路を一からセットアップする機会がなくなることによる「呼吸器を組み立てる技術と知識不足を懸念」しており、「緊急時に看護師で対応できるか不安」という意見が多くあった。「NICU において、ME 機器は不可欠な物であり、これを使いこなせないと日常のケアができないことが多い。ME 機器は日進月歩で改良され、次々に新機種が出てくる。われわれスタッフは、それぞれの特徴を理解しながら、使用方法を熟知しておかなければならない」⁵⁾とある。このことを各スタッフが働く上で実感理解しているため、その技術と知識が不足することを心配していると思われた。

3) CE 部管理導入後の課題

スタッフからの意見としては、CE 部で取り扱う人工呼吸器の種類を増やして欲しいという「CE 部の役割拡大を希望」する意見があった。これは、現在の CE 部の介入が有用と判断され、今後の CE 部介入に対する期待が表れていると考える。ただし「責任の範囲が不明」である事や「人工呼吸器を看護師が再確認」しているという意見を踏まえると、人工呼吸器使用前の看護師によるダブルチェックの徹底と CE 部と綿密なコミュニケーションをとることが課題の一つと考える。CE 部が介入したことにより、「人工呼吸器の管理方法が部署間で異なる」ことも指摘されており、双方で話し合っ管理のあり方を統一し、責任の所在を明確にすることも課題の一つである。CE 部が行う組み立てや作動確認などの作業内容を明確化し、病棟でも同様の点検を行い、安心して人工呼吸器を使用できることが望ましい。人工呼吸器については「日々勉強会などを開催しつつ、取り扱いマニュアルな

どについても整備する必要がある」⁶⁾と述べられている。スタッフからの意見にあった「人工呼吸器管理の教育の機会を切望」というサブカテゴリーがあるが、デメリットのサブカテゴリーにも「呼吸器を組み立てる技術と知識不足を懸念」とあるように、教育の機会を設けることが今後の課題と考える。教育の方法としては、人工呼吸器に関する勉強会を行うだけではなく、デメリットのサブカテゴリーにあった「人工呼吸器を組み立てられなくなることへの不安」を考慮し、実際に人工呼吸器回路を組み立てる機会を作り、スタッフの知識や技術の向上だけでなく、不安の軽減につなげる必要があると考える。また、部署内にあるマニュアルを見直すことも必要である。今後も看護師が人工呼吸器を熟知しセットアップされた機器を確認できる力を持つことは、確実なダブルチェックが可能となり、入院している児へのより安全な看護の提供に繋がる。最後に、「最も重要な基本は患者の安全であり、これを支えるのはしっかりしたチーム医療である。」⁷⁾とあるように、チーム医療を行う上で他職種との連携は重要である。CE 部とコミュニケーションを図り、連携の強化や課題の改善を行ってきたい。より質の高い安全な看護と医療の提供を目指すためには、現在行われている看護業務やケアのあり方を評価する本研究のような試みは、今後も継続的に必要ではないかと思われる。

結論

CE による人工呼吸器の管理導入後の評価を、NICU 看護師に調査した結果は、以下の通りであった。

1. 人工呼吸器を準備する時間が短縮されたことにより、看護ケアの介入が欠かせない児の入院準備により時間をかけることができるようになった。また、入院児の受け入れ準備だけではなく、家族を含む他児のケアも行っていた。
2. CE 部が人工呼吸器の管理を行うことにより、その使用において安全性が向上し、特に経験年数の少ない看護師の負担軽減に繋がりが、スタッフは安心感を抱いていた。
3. CE 部と NICU における人工呼吸器管理の方法を統一し、役割分担や責任の所在を明確にすることが課題である。
4. 看護師がこれまで通り人工呼吸器の管理ができるような継続教育の機会が必要である。

謝辞

本研究にご協力いただきました NICU 看護師の皆様には深く感謝申し上げます。

文献

- [1] 長和俊. はじめての ME 機器 まずはこれだけ 人工呼吸器編. NEONATAL CARE, 28(5), 413, 2015.
- [2] 仁志田博司. 新生児学入門. 第 4 版, 東京, 医学書院, 15, 2012.
- [3] 岩月悦子. 全身状態の観察方法. NICU 看護技術必修テキスト (岡園代編著), 大阪, メディカ出版, 18, 2011.
- [4] 大村昭人. 臨床工学技師標準テキスト, 東京, 金原出版, 335, 2009.

[5] 平原真紀. NICU と ME 機器. NICU 看護の知識と実際(楠田聡編著), 大阪, メディカ出版, 195, 2010.
 [6] 平原真紀. NICU と ME 機器. NICU 看護の知識と実際(楠田聡編著), 大阪, メディカ出版, 195, 2010.

[7] 大村昭人. 臨床工学技師標準テキスト. 東京, 金原出版, 332, 2009.

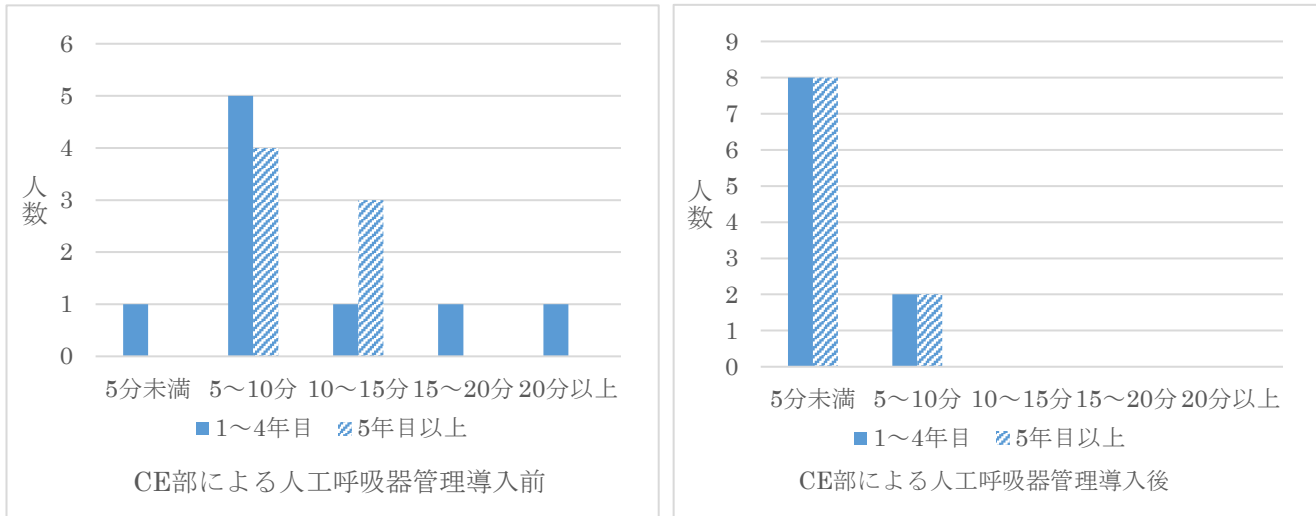


図1 呼吸器の準備に要する時間の変化

表1. 人工呼吸器の CE 部管理導入に伴うメリット

カテゴリー(1)	サブカテゴリー(6)	コード(32)
短縮された時間を有効活用	短縮できた時間を入院準備へあてられる	児に合わせた入院準備に時間があてられる/帝王切開と出生時間、母親の既往歴、胎児の様子を確認できる/(呼吸器準備以外の)ほかの入院準備に早く取りかかることができる/入院準備等に時間等割くことができる/早く児の処置に取りかかることができる/時間が短縮/入院準備時間の短縮/準備時間の短縮(8)
	短縮された時間を他児のケアや家族の対応にあてられる	呼吸器の準備時間をほかにあてられる/入院児のケアに早く取りかかることができる/他児の家族の面会対応が可能/早めに他児のミルクやオムツ交換ができる/時間の有効活用(5)
人工呼吸器トラブルが減少することによる安心感	人工呼吸器使用でのトラブル減少	SST が上手くできずに装着したり上手くいかずに使えないことが減る/使用后 CE 部で点検するためトラブルが減る/CE が組み立てることでミスが減る/CE が組み立てることで異常に気づける/回路接続ミスの機会が減る/職種間連携の足がかりになる(6)
	CE 管理の人工呼吸器を使用することへの安心感	他職種でダブルチェックを行うことによる安全性の向上/臨床工学部が組み立てる安心感/専門家に任せるため安心/ CE が管理しているため安心/メンテナンスの充実(5)
人工呼吸器を迅速に使用できることによる業務負担感の軽減	人工呼吸器を迅速に使用可能	呼吸器が使用できなかつたり、児の状態に影響があったら(呼吸器を)すぐに交換できる/(組み立てた状態で配置しているため)迅速に患者に使用できる/急な時もすぐに使える/組み立てた状態であるため誰でもセッティングができる/すぐに使えるため安心(5)
	業務負担感の軽減	入院受け入れがスムーズにできる/片付けが不要となった/夜勤の入院の際に助かる(3)

表 2. 人工呼吸器の CE 部管理導入に伴うデメリット

カテゴリー(2)	サブカテゴリー(4)	コード(27)
人工呼吸器を組み立てる技術と知識の不足を懸念	人工呼吸器回路の組み立てる機会の減少	看護師が人工呼吸器を組み立てる機会が減り慣れる機会が減る/新しく来た人が組み立てる機会が減るため余計に組み立て方を知っている人が減り定着しにくい/看護師の経験数不足/回路を組む機会が減ったため経験の少ない看護師だと対応が遅れる/呼吸器が必要な時に CE に行くと組み立てに時間がかかれば以前と掛かる時間は同じ/使用時に回路のダブルチェックが必要なため二度手間(6)
	回路組み立ての知識・技術の衰えを懸念	慣れていないと組み立てられない/以前より組み立てに時間がかかる/呼吸器の組み立てを看護師が忘れてしまう可能性が高いため困る/組み方の意図や理由を理解できなくなる/呼吸器トラブル時に回路組み立てになれていないことによる不備があるかもしれない/呼吸器組み立ての経験が少なくなるため知識や技術が衰える/看護師の教育は継続した方が良い(7)
緊急時に看護師で対応できるか不安	人工呼吸器を組み立てられなくなることへの不安	回路がすぐにつけられず困る/回路が組めない/いざというときに回路を組めないかもしれない/使用機会の少ない呼吸器の組み立てが不安/必要なときに組み立てられるか心配/組み立てた回路が使われず無駄になりそう (6)
	緊急時の対応が困難	夜間取りに行くのが大変/ CE に連絡がつかないことがある/夜間トラブル時の対応が遅れる/トラブル時の対処が難しい/病棟の呼吸器を使い切り CE 部から持ってくる時に迅速に準備できるか/夜間に呼吸器が足りなくなると ME 部に取りにいかねばいけない/呼吸器が足りないと取りに行かないといけない/責任の所在について(8)

表 3. 人工呼吸器の CE 部管理導入に伴うスタッフの意見

カテゴリー(5)	コード(14)
人工呼吸器の管理方法が部署間で異なる	NICU のマニュアルでは(呼吸器の)回路部の青いゴムは外して使用するが臨床工学部からのものは付いているが良いのか(わからない)/ (CE 部で行っているため NICU でも) SST (呼吸器の確認) が必要か悩む/(人工呼吸器)点検の内容や片付ける程度がわからないため CE と話し合う機会が欲しい(3)
人工呼吸器管理の教育の機会を切望	看護師の経験不足を補う(呼吸器管理の)教育が不可欠/(人工呼吸器)使用開始時だけでなく以後もわかりづらい点が聞けるので、業者の説明がほしい/(呼吸器の組み立てを)臨床工学部に依頼したい反面、急遽必要になったとき(自分たちで)組み立てられなくなることが怖い/呼吸器の種類が複数あるため操作方法に慣れない(5)
責任の範囲が不明	患者に装着後(呼吸器の)作動をどこまでみてもらえるのか臨床工学部としての責任の範囲が不明/日勤は CE が対応してくれるが夜間だと困る(2)
人工呼吸器を看護師が再確認	CE から届いた人工呼吸器だが電池交換が必要であった/全て CE 任せになってしまうのは怖いため、必ず(作動)チェックが必要(2)
CE 部の役割拡大を希望	人工呼吸器使用後の貸し出し伝票の記入が手間である/ハミングビューや NO も臨床工学部で組み立ててほしい(2)

— 研究報告 —

精神科病棟における震災時の 入院患者避難誘導に関する実態調査

岡 晶子¹⁾、井上 愛子¹⁾、衛藤 美由紀¹⁾、三田 彩加¹⁾、
山村 みづほ¹⁾、渡邊 彩香¹⁾、中西 京子²⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院 看護部

2) 滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座

A survey of evacuation guidance used in earthquake disaster for inpatients at psychiatric wards

Akiko OKA¹⁾, Aiko INOUE¹⁾, Miyuki ETOU¹⁾, Ayaka MITA¹⁾, Mizuho YAMAMURA¹⁾,
Ayaka WATANABE¹⁾ and Kyoko NAKANISHI²⁾

1) Nursing department, Shiga university of medical science hospital

2) Department of fundamental nursing, Shiga university of medical science

要旨 本研究の目的は、精神科病棟における震災時の避難誘導に関する現状を明らかにすることである。近畿圏内の精神科を有する70病院のうち、研究協力に同意の得られた14病院52病棟の精神科病棟看護管理者52名を対象に無記名自記式質問紙調査を実施した。結果は、避難誘導マニュアルは全体の7割以上があると回答としていたが、入院病棟種類別では開放病棟や閉鎖病棟に比べて混合病棟は少ないという現状であった。さらに、看護師の役割分担の有無、避難訓練が患者参加型であるかについても、混合病棟は少なかった。混合病棟では入院形態や行動制限、隔離・抑制の状態が様々となることが考えられ、避難誘導方法の統一が困難であることが要因として考えられた。また病院によって病床数や患者の入院期間、年齢、身体疾患の合併状況などの特性が異なり、同じ精神科病棟でも避難誘導における課題が異なると考えられ、今後は病院・病棟ごとの特殊性を踏まえた検討が必要である。

キーワード 精神科病棟, 災害看護, 避難誘導

はじめに

精神科病棟では一般病棟と異なり、鍵の掛かる閉鎖環境があり、患者の治療や安全を確保するために抑制や隔離を行っている。また、患者の状態に応じて、措置入院^{注1}、医療保護入院^{注2}、任意入院^{注3}など入院形

態も異なる。そのため病棟外外出に医療スタッフの付き添いが必要な患者、病棟外外出許可が出ていない患者など制限される行動範囲が異なっている。病院等における防火・防災対策要綱¹⁾によると、火災時の精神科病院等の避難・誘導、搬送に関する対策はあるが、震災時に具体的にどのように対応するかについては、

Received November 20, 2016 Accepted January 21, 2019

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 看護部 岡 晶子

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 okaakiko@belle.shiga-med.ac.jp

明記されていない。そのため看護師は、震災発生時に患者の避難誘導をどのようにすべきかといった不安を常に抱えている。さらに今後マグニチュード7以上の震災の起こる可能性が指摘されており、看護師の避難誘導によって患者の生命を左右する事が考えられる。

先行研究^{2) 3)}では、震災後の概要や課題の報告書はあるものの、実際の避難誘導をどのようにしていくかなどの指針はないため、今回他院での精神科病棟における震災時の避難誘導に関する現状の把握を行い、今後の災害時における避難誘導マニュアル作成に向けての基礎資料としたいと考えた。

研究目的

精神科病棟における震災時の避難誘導に関する現状を明らかにすることを目的とした。

方法

1. 研究デザイン

調査研究

2. 研究対象

近畿圏内の精神科を有する 70 病院（国公立の設置主体にかかわらない）で、研究協力に同意の得られた病院の精神科病棟看護管理者とした。

3. 調査期間

無記名自記式質問紙調査：2015 年 10 月～2016 年 2 月

4. データ収集方法

1) 依頼方法

研究対象となった 70 病院の看護部長へ研究協力の依頼を文書で行い、14 病院から協力と研究の同意を得た。その後了承の得られた 14 病院の看護部に配布部数（病棟数）を確認し、52 部の質問紙を郵送した。質問紙の返送は郵送法にて行い、回答をもって同意の得られたものとした。

2) 調査内容及び方法

無記名自記式質問紙調査法を用いてデータ収集を行った。本調査内容は、入院病棟種類別（開放病棟・閉鎖病棟・混合病棟）の避難誘導に関する実態として、マニュアルの有無、役割分担の有無、応援体制の確立の有無、入院形態による避難誘導の決まりごとの有無等である。また、「震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方」「避難訓練に対するスタッフのモチベーションを高める取り組みや工夫はどのようにしているか」については自由記載とした。

5. データ分析方法

入院病棟種類別の避難誘導に関する実態を記述した。尚、病棟無記名の 2 件については統計から除外した。また、「震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方」「避難訓練に対するスタッフのモチベーションを高める取り組みや工夫はどのようにしているか」についての自由記載内容は類似す

る内容のものをまとめ、カテゴリー・サブカテゴリーに分類した。

6. 用語の定義

1) 開放病棟

本人の求めに応じ、夜間を除いて病棟の出入りが可能な処遇を受けることが出来る病棟とする。

2) 閉鎖病棟

精神保健及び精神障害者福祉に関する法律に基づいて常時施錠されている病棟とする。

3) 混合病棟

開放病棟と閉鎖病棟両方を有する病棟とする。

4) マニュアル

病院で作成された防災マニュアルとする。

5) 決まりごと

病棟で独自でマニュアルに追加したものとする。

7. 倫理的配慮

対象者に対して、研究の目的と概要や方法、研究への参加は自由意思であり、拒否しても不利益が及ばないこと、途中協力の撤回が可能であること、プライバシーは保護されることを文書で説明し、返送をもって同意が得られたものとした。

なお本研究は滋賀医科大学医学部附属病院看護研究倫理審査において承認を得て実施した。（承認番号 H27-27）

結果

近畿圏内の精神科を有する 70 病院に研究協力を依頼し、承諾を得た 14 病院を本研究の対象施設とした。14 病院 52 病棟の精神科病棟看護管理者に質問紙を配布し、44 名から返送され（回収率 84.6%）た。そのうち病棟無記名の 2 件については分析から除外した。有効回答率は 95%であった。

病棟の内訳は、開放病棟 8（18.2%）、閉鎖病棟 25（56.8%）、混合病棟 9（20.5%）、病棟記名なし 2（4.5%）であった。

1) 入院病棟種類別の避難誘導に関する実態（表 1）

避難誘導マニュアルは 32 名（76%）があると回答していた。入院病棟種類別では開放病棟 8 名（100%）、閉鎖病棟 21 名（84%）に比べて混合病棟 3 名（33%）と少ない現状であった。避難誘導マニュアルがないと回答した 9 名（21%）は、病院としてのマニュアルがないのか、精神科に特化したマニュアルがないのかは、今回の研究では明らかにできなかった。

看護師の役割分担は 29 名（69%）があると回答していた。入院病棟種類別では開放病棟 6 名（75%）、閉鎖病棟 21 名（84%）に比べて混合病棟 2 名（22%）と少ない現状であった。また実践に備えた避難訓練は 35 名（83%）があると回答しており、その内、実践に備えた避難訓練が患者参加型であるは、24 名（69%）であった。

入院形態別の避難誘導時の決まりごとについては、4 名（10%）があると回答していた。その内容は入院形態に関係なく「看護スタッフと応援スタッフで決ま

った通りに誘導する」「人命救助が優先」「病院のリスク会議で決定」「付き添いは災害対策本部の指示による」「保護室は医師と一緒に」「閉鎖病棟の患者はスタッフと一緒に」「全ての患者のドアを解錠してそのまま待機」などであった。また、隔離・抑制中の患者の避難誘導時の決まりごとについては、17名（40%）があると回答していた。その内容は「必ず解錠」「災害対策本部の指示による」「医師と一緒に抑制解除」「ドアは解錠しそのまま待機」「震度により外す」などであった。アクションカード^{注4}については、15名（36%）があると回答していた。

2) 震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方(表2) カテゴリーは【】で示した。

意味内容の類似性に従い分類した結果、震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方では、【人命の安全確保が優先】【二次災害予防】【優先順位に困惑】【非常時の物品準備】【倫理的ジレンマ】の5個のカテゴリー、18個のサブカテゴリーに分類された。

3) 避難訓練に対するスタッフのモチベーションを高める取り組みや工夫(表3)

避難訓練に対するスタッフのモチベーションを高める取り組みや工夫については、【話題による意識付け】【訓練・シミュレーション】【防災パトロール】【研修・勉強会の参加】【訓練後の振り返り】【病院組織の活動】【物品準備】の7個のカテゴリー、18個のサブカテゴリーに分類された。

考察

避難誘導マニュアルが7割以上ある中で、開放病棟、閉鎖病棟に比べて混合病棟は少ないという現状であった。さらに、看護師の役割分担があるか、避難訓練が患者参加型であるかについても、混合病棟は少なかった。混合病棟では入院形態や行動制限、隔離・抑制の状態が様々となることが考えられ、避難誘導方法の統一が困難であることが要因として考えられる。精神科に入院している患者には認知症や統合失調症、うつ病などADLが自立していても、認知の障害や判断能力が低下している患者も存在する。また薬剤の副作用によって、ふらつきや状況判断の低下が引き起こされる場合もある。これは精神科病棟の特徴でもあり、救護区分が独歩であっても、その時々状況によっては付き添いによる誘導が必要となることがある。さらに行政入院としての措置入院や、隔離・抑制などの行動制限を実施していることがある。そのため、決まりごとを統一することは難しいと推測され、アクションカードは全体でも3割程度しか作成されていなかったのではないかと考える。また、隔離・抑制されている患者の避難誘導方法がマニュアル化されていないと、アクションカードに反映しにくく、これも少ない要因と考える。

若生らは、精神科病棟における災害時行動マニュアルとアクションカードを作成した結果、自分の行動や避難誘導の優先順位などについては共通の認識を持っていたものの、精神症状が落ち着かない患者の誘導などについてはまだ不安が残っている⁴⁾と述べている。今回の結果においても看護師は人命優先とは考えていても、避難誘導の優先順位の判断に困惑している実態や倫理的なジレンマを抱えていることが明らかになっている。そのため、(大きな枠組みでの)マニュアル化は難しいと考える。今後マニュアルやアクションカード作成時には、入院形態や隔離・抑制時の対応、それぞれの病棟の特徴に合わせた決まりごとを盛り込む必要があると考える。

久保らは、災害に対するスタッフの意識向上や円滑な災害時対応を行うためには、日頃から災害マニュアルの周知徹底を図り、体験的な防災訓練を定期的を実施することが有効である⁵⁾と述べている。さらに、斉藤らは、東日本大震災発生時に訓練内容が活かされた病院では、普段の訓練でスタッフが真剣に取り組めるような様々な工夫を取り入れており、モチベーションを高める取り組みも行っていた²⁾と述べており、決まりごとを盛り込んだマニュアルを活用し、定期的に避難訓練を実施していくことが重要と考える。

おわりに

今回の研究により、精神科病棟における震災時の避難誘導に関する実態調査の結果、避難誘導マニュアルは32名(76%)があると回答したが、入院形態別の避難誘導時の決まりごとがあると回答したのは4名(10%)であった。またアクションカードがあると回答したのは15名(36%)であった。また、震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方では、看護師は人命優先とは考えていても、避難誘導の優先順位の判断に困惑している実態や倫理的なジレンマを抱えていることが明らかになった。

研究の限界と課題

今回の研究では、70病院中14病院と回収率が低く、一般化が困難なデータであり、また病院によって病床数や患者の入院期間、年齢、身体疾患の合併状況などの特性が異なり、同じ精神科病棟でも避難誘導における課題が異なると考えられる。今後は病院・病棟ごとの特殊性を踏まえた検討が課題である。

注1) 2名以上の精神保健指定医の診察の結果、精神障害者で医療及び保護のために入院させなければ自傷他害の恐れがあると認めた場合、都道府県知事の権限と責任で入院措置をとる入院。

注2) 本人の同意がなくても、家族などの同意があり、精神保健指定医による診察の結果、医療及び保護が必要と判定された入院。

注3) 本人の同意に基づく入院。

注 4) 災害時に迅速な対応ができるよう個々の役割に対する具体的な指示が書かれており、行動指標が示されているカードのことである。

謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力頂きました病院、看護部長、病棟管理者の皆様に深く感謝致します。

文献

- [1] 厚生労働省：病院等における防火・防災対策要綱について，平成 25 年 10 月 18 日付医政発 1018 第 17 号。
https://www.hospital.or.jp/pdf/15_20131018_01.pdf
- [2] 斉藤弘子，山崎達枝：迅速な対応を可能にした防災訓練の成果. 3.11 東日本大震災 看護管理者の判断と行動，名古屋，日総研出版，92-99, 2011.
- [3] 一般社団法人日本精神保健看護学会（2015）「精神科病院で働く看護師のための災害時ケアハンドブック」 <http://www.japmhn.jp/doc/150928.pdf>.
- [4] 若生さと子，一ノ瀬まきの，綱木美由紀：精神科（閉鎖）病棟における災害時行動のマニュアル及びアクションカードの作成，日本社会保険医学会総会プログラム・抄録集 47: 187, 2009.
- [5] 久保祐子，中川史規，川戸幸志：精神科病棟における災害時対策の特殊性，日本精神科看護学会誌 51(3): 562-566, 2008.

表1 入院病棟種類別の避難誘導に関する実態

		(全体:n=42)			
内容		全体 (n=42)	開放病棟 (n=8)	閉鎖病棟 (n=25)	混合病棟 (n=9)
避難誘導マニュアルの有無	ある	32 (76)	8 (100)	21 (84)	3 (33)
	ない	9 (21)	0 (0)	3 (12)	6 (67)
	無回答	1 (2)	0 (0)	1 (4)	0 (0)
看護師の役割分担の有無	ある	29 (69)	6 (75)	21 (84)	2 (22)
	ない	13 (31)	2 (25)	4 (16)	7 (78)
応援体制の有無	ある	33 (79)	7 (87)	21 (84)	5 (56)
	ない	9 (21)	1 (13)	4 (16)	4 (44)
患者の入院形態が一目でわかるかの有無	はい	33 (79)	4 (50)	22 (88)	7 (78)
	いいえ	9 (21)	4 (50)	3 (12)	2 (22)
入院形態別の避難誘導時の決まり事の有無	ある	4 (10)	1 (13)	2 (8)	1 (11)
	ない	36 (86)	7 (87)	21 (84)	8 (89)
	無回答	2 (4)	0 (0)	2 (8)	0 (0)
抑制・隔離中の患者別の避難誘導時の決まり事の有無	ある	17 (40)	4 (50)	10 (40)	3 (33)
	ない	22 (52)	3 (37)	13 (52)	6 (67)
	無回答	3 (7)	1 (13)	2 (8)	0 (0)
実践に備えた避難訓練の有無	ある	35 (83)	6 (75)	23 (92)	6 (67)
	ない	7 (17)	2 (25)	2 (8)	3 (33)
避難訓練は患者参加型 (n=35)	ある	24 (69)	5 (83)	16 (70)	3 (50)
	ない	11 (31)	1 (17)	7 (30)	3 (50)
避難訓練の実施頻度(回数) (n=35)	1/年	2 (6)	0 (0)	1 (4)	1 (17)
	2~3/年	28 (80)	5 (83)	20 (87)	3 (50)
	1/月	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	2~3/月	1 (3)	0 (0)	1 (4)	0 (0)
	その他	4 (11)	1 (17)	1 (4)	2 (33)
アクションカードの有無	ある	15 (36)	2 (25)	11 (44)	2 (22)
	ない	27 (64)	6 (75)	14 (56)	7 (78)
精神科病棟特有のアクションカード (n=15)	はい	5 (33)	1 (50)	3 (27)	1 (50)
	いいえ	10 (67)	1 (50)	8 (73)	1 (50)
抑制されている患者の誘導方法の記載の有無 (n=15)	ある	4 (27)	0 (0)	3 (27)	1 (50)
	ない	11 (73)	2 (100)	8 (73)	1 (50)
記載の誘導方法で避難訓練を実施 (n=15)	はい	5 (33)	0 (0)	5 (45)	0 (0)
	いいえ	8 (53)	2 (100)	5 (45)	1 (50)
	無回答	2 (13)	0 (0)	1 (10)	1 (50)
震災時に避難誘導をしたかの有無	はい	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	いいえ	40 (95)	8 (100)	24 (96)	8 (89)
	無回答	2 (5)	0 (0)	1 (4)	1 (11)

離散量:人(%)

精神科病棟における震災時の入院患者避難誘導に関する実態調査

表2 震災時の避難誘導に関する看護師自身の生命・安全確保に関する考え方

カテゴリー	サブカテゴリー
人命の安全確保が優先	<ul style="list-style-type: none"> ・自分自身の安全が優先 ・スタッフの安全 ・患者と自分の安全確保 ・人命救助が優先
二次災害予防	<ul style="list-style-type: none"> ・二次災害に巻き込まれない ・細心の注意を払う ・情報を素早く取り入れ安全策を考え避難を実施することが重要 ・一時的に避難する場所の確保
優先順位に困惑	<ul style="list-style-type: none"> ・患者を優先に考えているが実際はどうかかわからない ・職員が怪我をするわけにはいかないと考えているが、実際はよくわからない
非常時の物品準備	<ul style="list-style-type: none"> ・何を優先に考え行動するかシミュレーションする ・災害対応プロジェクト ・体験談の情報収集が必要 ・日頃の設備の見直し、イメージトレーニングが必要
倫理的ジレンマ	<ul style="list-style-type: none"> ・患者被害が出て看護師が生還した場合、法的不履行はどこまでなのか。社会的制裁に救いはあるのか ・避難誘導義務がどこまでか、自分の命を賭してまでなのか ・看護師の立場を優先して生命を落とす看護師も多いので考えさせられる ・どこまで誘導などすべきか考えさせられる

表3 避難訓練に対するスタッフのモチベーションを高める取り組みや工夫

カテゴリー	サブカテゴリー
話題による意識付け	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練で決まっていな日突然質問を投げかけどう対応するのか確認 ・常に声かけてスタッフの話し合いを持つ ・日頃から話題にする ・危機をあおる
訓練・シミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・年2回の防災訓練以外にも災害シミュレーションなど必要 ・院内で災害訓練を企画中 ・大規模災害訓練を予定している ・より実践に即した内容を追加 ・隔離・抑制患者の気持ちを考えてもらう体験
防災パトロール	<ul style="list-style-type: none"> ・他施設や法人からの定期的な防災に関するパトロールを実施している
研修・勉強会の参加	<ul style="list-style-type: none"> ・院外の災害医療研修や勉強会に参加・促進 ・外部講師による学習会 ・訓練の様子や資料、情報を研修や職場会などで共有
訓練後の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練実施後の反省会 ・病院行事として取り入れフィードバックを積み重ねる
病院組織の活動	<ul style="list-style-type: none"> ・災害委員が積極的に活動 ・プロジェクトチーム発足
物品準備	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用持ち出し品の準備・点検をしていて意識付け