

看護科学研究

Japanese Journal of Nursing and Health Sciences

Vol. 18 **No. 1**

June 2020

<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) 泉 博之 (産業医科大学)
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)
村嶋幸代 (大分県立看護科学大学)
山下早苗 (静岡県立大学)

編集幹事： 平野 互 (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： 秋本慶子 (大分県立看護科学大学)
定金香里 (大分県立看護科学大学)
白川裕子 (大分県立看護科学大学)
徳丸由布子 (大分県立看護科学大学)
山田貴子 (大分県立看護科学大学)
渡邊弘己 (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

共著者も含め、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、或いは依頼したものを掲載する。依頼原稿のカテゴリーは「企画」とし、査読の対象としない。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。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。なお、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。また、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、「著者全員の同意書」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. 論文投稿時に原稿とともに提出するもの

論文投稿時は、原稿とともに「投稿論文チェックリスト」(ケースレポートの場合は「ケースレポート用チェックリスト」)、「著者全員の同意書」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 大分市廻廻野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 ㎎ (株) 靴 ☞

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 fourth 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) 食事の中の塩分や脂肪は、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。

(2019年4月1日改定)

===== 執筆者の方へ

投稿規定、執筆要項は改定されることがあります。最新の投稿規定、執筆要項を弊誌ホームページ(<http://www.oita-nhs.ac.jp/journal/>)で必ず、ご確認下さい。

=====

看護科学研究

Japanese Journal of Nursing and Health Sciences

Vol. 18, No. 1 (2020年6月)

目次

研究報告

- 不妊治療を受けている女性がおかれている環境についての実態調査 -ストレスや感情との関連- 1
富田 志織、安藤 敬子、清村 紀子

資料

- 看護師のシミュレーション教育に関する研究の動向 12
田中 久美子、八代 利香

企画記事

- 大分県立看護科学大学 第20回看護国際フォーラム
Leadership in nursing research: Evidence based nursing in post-stroke emotional dysfunction..... 18
Smi Choi-Kwon, Da-In Park

不妊治療を受けている女性がおかれている環境についての実態調査 –ストレスや感情との関連–

The study of the environment where women undergoing fertility treatment are placed –Relationship with stress and emotion–

富田 志織 Shiori Tomita

前 大分県立看護科学大学大学院 看護学専攻 実践者養成助産学コース Oita University of Nursing and Health Sciences, Graduate School, Division of Nursing Studies, Midwife Course

安藤 敬子 Takako Andou

大分大学 医学部 看護学科 Oita University, Faculty of Medicine, School of Nursing

清村 紀子 Noriko Kiyomura

大分大学 医学部 看護学科 Oita University, Faculty of Medicine, School of Nursing

2019年3月18日投稿, 2020年5月16日受理

要旨

【研究の目的】不妊治療を受ける女性のおかれた環境の実態および不妊治療を受けている女性が感じているストレスや治療を受ける感情との関連性を明らかにすることである。【研究方法】不妊治療で通院している女性200名を対象に質問紙調査を実施した。質問紙は、対象者の年代、不妊治療に対するストレス度、治療を受ける感情、治療状況、治療内容、仕事、配偶者を含む家族の協力や相談相手の有無、経済面からなる。【結果】治療を受ける女性がストレスを感じていたのは、「治療期間の長さ」、「転職・退職すること」、「経済的負担」、「相談相手がいないこと」であった。それらの項目は、治療を受ける感情とも関連していた。【考察】治療期間が長期化することは、妊娠するという目的を果たせない悲しみの体験を繰り返すことにもなる。また、治療継続によっては経済的負担も増える。現在、不妊治療を継続するかどうかは自己判断である。医学的な知識や科学的根拠による治療の終了をサポートする支援も必要であると考えられる。

Abstract

OBJECTIVES: The purpose of this study is to clarify the relationship between environmental factors, stress, and emotions from receiving treatment for women undergoing infertility treatment. METHODS: The subjects of this survey were 200 female outpatients. The question items were the degree of stress received from the infertility treatment, emotions from being treated, the treatment situation, the treatment regimen, their work, the presence of family cooperation and an adviser in the family including the spouse, and the economic situation of the target person. RESULTS: The stress of the subjects concerned "the treatment period", "job changes/retirement", "economic burden", "absence of a consultation partner". DISCUSSIONS: The prolonged treatment period brought back the feelings of sorrow that the subjects experienced when they were unable to conceive. Furthermore, continuing treatment increased their economic burden. Currently, it was their own self-judgment that was determining their choice to continue infertility treatment. Support may also be needed to help them decide to terminate their treatment based on medical knowledge and scientific evidence.

キーワード

不妊治療、女性、環境、感情、ストレス

Key words

fertility treatment, women, environment, questionnaire, stress

1. はじめに

晩婚化や挙児を希望する女性の高齢化など、加齢を原因とする卵巣機能低下等による不妊患者（姫野・田中 2005）の増加が予想されている（峯・小野 2012）。継続的で高額な不妊治療に対し、平成16年から体外受精や顕微授精を対象にした「不妊に悩む方への特定治療支援事業」（厚生労働省 2014）が開始され、平成26年に一部制度の改正によって、助成対象の変更、年間助成回数の制限が撤廃された。

こうした不妊治療へのサポートが行われる中、不妊治療をうける患者は、様々なことを経験していることが報告されている。治療過程を経験することで夫婦間の絆が深まり困難を乗り越える（荒木・浜崎 2003）という報告がある一方で、不妊治療を受ける女性のストレスや不安、抑うつが強いことが指摘されている（秋月 2016, 新野・岡井 2008, 林谷・鈴木 2009）。具体的には妊婦にならない焦りが自己嫌悪やパートナーへの不満となって、カップルの関係性が綻び始める（川野 2012）ことや、診察や治療には仕事のスケジュール調整が必要なため、不妊治療について職場の理解が得られない・職場への申し訳なさなどから仕事と治療の両立に困難を感じる・治療を理由に退職・転職をする女性が多い（坪井 他 2015）、といった報告がある。さらに、不妊治療自体も経済的負担が大きいため、「高額な治療費を払いながら『今度こそは…』と望みを託して治療と妊娠検査をくり返す」といった期待と落胆を繰り返し経済的にも心理的にも疲弊している（川野 2012）といった、過酷な体験をしていることから、不妊治療を行っている女性患者への支援は重要と言える。

不妊治療の問題の一つである経済的負担感については、平成16年の特定支援事業の創設で、不妊治療を受ける女性のストレス状況が変化した可能性があるがその実態は明らかではない。また、これまで、不妊治療中の女性の抱えている悩みと自尊感情の関連（長岡 2001）や、認知に関する研究（阿部・富田 2002）はあるが、不妊治療を受けている女性のおかれている環境の実態やその中で感情の変化との関連に焦点をあてた研究は見当たらない。おかれている環境による女性の感情が分かれば、細やかな援助や心理的・社会的支援にむけた示唆を得ることができるのではないかと考

えた。

2. 研究目的

本研究は、不妊治療を受ける女性のおかれた環境の実態を把握し、それらの環境と不妊治療を受けている女性が感じているストレス度、および治療に対する感情との関連性を明らかにすることを目的とした。

3. 用語の操作上の定義

不妊治療を受けている女性のおかれた環境：不妊治療を受けている女性の治療状況（治療期間、通院頻度）、現在受けている治療内容、仕事について（就業状況と職場環境、退職や転職の有無）、配偶者を含む家族の協力や相談相手の有無、経済状況（経済的負担感、助成金を知っているか、助成金の利用経験）のこと。

4. 研究方法

4.1 対象者

対象者は、A県の不妊治療の指定医療機関のうち、研究協力の得られたB病院に不妊治療を目的に通院している女性である。200名に質問紙を配布し、169名から回答が得られ、このうち161名を有効回答とし分析対象とした（回収率：84.5%、有効回答率：80.5%）。

サンプルサイズ（対象の200名分の質問紙）は、以下のように決定した。平成14年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究「生殖補助医療技術に対する国民の意識に関する研究」（山縣 他 2003）で推計される不妊患者数466900人を母集団と考え、信頼度95%、誤差5%で算出されるサンプル数は384人で、研究期間・マンパワー・時間等を考慮した結果、200名は妥当なサンプル数として質問紙を配布することとした。

4.2 調査方法

不妊治療中の女性がおかれている環境の実態、ストレス度、感情について問う留め置き自記式質問紙調査を実施した。質問紙は所定のボックスに対象者が回答後に直接投函することとし、回答後の質問紙は、定期的に研究者が回収した。B病院の看護責任者が対象者に、本研究の趣旨・調査方法、回収方法、倫理的配慮について文書および口頭で説明し、調査への同意は、質問紙に研究への

協力についての承認欄を作り、承認欄への回答をもって研究への同意が得られたものとみなした。

4.3 質問内容

質問紙の構成は、以下の通り、対象者の属性、仕事について、経済状況、不妊治療に対するストレス、不妊治療に対する感情とした。

- (1) 対象の属性: 年代、治療期間、通院頻度、現在受けている治療内容
- (2) 仕事: 就業状況、受診のしやすさ、職場の退職や転職の有無、家族の協力の有無や主な協力者、治療に関する相談相手の有無や相談相手
- (3) 経済状況: 経済的負担感、助成金を知っているか、助成金の利用経験
- (4) 不妊治療に対するストレス度: 「とても感じている」、「感じている」、「感じていない」
- (5) 不妊治療に対する感情: 文献レビュー（新野・岡井 2008, 坪井 他 2015）により、不妊治療を受ける際の感情として考えられる感情の8つを研究者らが抽出した。感情は、**Semantic Differential (SD) 法**^{注1)} 評価尺度で、不安-期待、悲しみ-喜び、困難-容易、苦しみ-楽しみのそれぞれのレベルを調査する自作の質問項目で、「不安」「悲しみ」「困難」「苦しみ」を1点、「期待」「喜び」「容易」「楽しみ」を10点とし、1点から10点の重みづけをし、点数化した。例えば、感情の「不安と期待」の間を9つに分割して、そのどこに当たるかの回答を求めた。

対象の背景は様々であり、対象個々に感情があり、容易に変化する。例えば、検査結果を聞くまでは期待が高かったが、結果を聞いた瞬間、不安になる等、その時々で感情が揺れ動く。SD法によって両極性の選択肢への回答を求めることで、対象者の揺れ動く感情の意味次元を浮き彫りにできると考えSD法を用いることとした。

^{注1)} Osgood et al (1957) が開発した手法であるSD法を用いた。SD法とは研究対象となるイメージや感情的な意味を代表するような形容詞対を選定し、形容詞対ごとにいくつかの段階で答えてもらう方法。

4.4 調査期間

平成29年8月28日～平成29年9月15日

4.5 分析方法

不妊治療を受けている女性のおかれた環境とストレス度との関連、不妊治療を受けている女性のおかれた環境と不妊治療に対する感情との関連について統計手法を用いて検討した。検定は有意水準0.05で、 $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

解析はすべてIBM SPSS Statistics® ver.25を使用した。

1) 不妊治療を受けている女性のおかれた環境とストレス度との関連について

女性のおかれた環境の各項目は、それぞれ根拠をもって2群に分けた。またストレス度も「とても感じている」と「感じている」「感じていない」の2群に分け、Fisherの正確確率検定を行った。ストレス度については、ストレスを「感じている」と答えられることは概ね予測されることであり、「とても感じている」と回答された項目について注目したいと考えたことと、記述統計の結果、「感じていない」と答えた人の数および割合が小さいこともあり、2群に分けた。

2) 不妊治療を受けている女性のおかれている環境と不妊治療に対する感情について

正規性の検定を行った結果、全ての項目で正規分布が確認されなかった。そこで、ノンパラメトリックの検定で分析を行った。不妊治療を受けている女性がおかれている環境別に群分けをし、2群にはマンホイットニーのU検定を、3群以上にはクラスカルウォリス検定を用いて、不妊治療に対する感情の差の検定を行った。

4.6 倫理的配慮

依頼文・説明書に研究目的・分析方法、回答は任意であること、および公表の仕方を明記し、文書と口頭で説明を行った。また、得られた回答は数値化し統計学的な解析を行うことから個人が特定されないことを説明した。研究参加の同意は、質問紙に研究参加の承認欄を設け、承認欄への回答をもって研究への同意が得られたものとみなした。研究結果は、研究者らの所属する施設のホームページで指定期間中のみ閲覧可能とした。公表する場合も匿名性を守り、また問い合わせがあった場合には研究者が適宜対応することとした。なお、本研究は、研究者らが、以前もしくは現在所属する大学倫理委員会より承認を得て実施した

(承認番号 1276)。

5. 結果

5.1 不妊治療を受けている女性の実態

5.1.1 不妊治療を受けている女性がおかれている環境について

今回の研究対象者についての状況を表1に示した。年齢は、「20歳代」が16名(9.9%)、「30歳代」が107名(66.5%)、「40歳代」が38名(23.6%)であった。治療期間は「6か月未満」37名(23.0%)、「6か月-1年未満」36名(22.4%)、「1-2年未満」38名(23.6%)で、「2-3年未満」24名(14.9%)、「3-5年未満」16名(9.9%)、「5年以上」10名(6.2%)であった。

配偶者に対しては、「とても協力的」86名(53.4%)、「協力的」69名(43.0%)で、「協力的でない」2名(1.2%)、「全く協力的でない」2名(1.2%)とも回答していた。また、配偶者以外の家族が不妊治療の事実を知っていたのは、132名(82.0%)であり、「とても協力的」54名(33.5%)、「協力的」63名(39.2%)であるが、「協力的でない」7名(4.3%)であった。

研究対象者の117名(72.7%)が就業しており、雇用形態は「常勤」が79名(49.1%)であった。治療のために6名(3.7%)が転職、33名(20.5%)が退職の経験を有し、「今後転職・退職を考えている」対象者も12名(7.5%)存在した。また、職場の上司・同僚に治療を受けている事実を知らせているのは雇用形態を問わず、就業している117名のうち78名(66.7%)で、治療継続の上での職場環境については「とてもよい」28名(23.9%)、「よい」56名(47.9%)、「よくない」33名(28.2%)であった。

配偶者以外の相談相手は「いる」133名(82.6%)、「いない」27名(16.8%)で、相談相手の中で最も多かったのは、「不妊治療を受けている友人」71名(53.4%)で、次いで「実母」58名(43.3%)であった。

146名(90.7%)が経済的負担感「あり」と回答しており、71名(44.1%)が不妊治療助成金の利用経験があった。

5.1.2 不妊治療に対するストレス度と不妊治療に対する感情について

不妊治療について、研究対象者の感じている

ストレスについて表2に示した。不妊治療に対するストレスを「とても感じている」40名(24.8%)、「感じている」108名(67.1%)で、91.9%の人が不妊治療に対して何らかのストレスを感じていた。また、1点～10点で回答を求めた不妊治療に対する感情は、点数が低い方がネガティブな感情が勝っていることを示す。「不安と期待」の平均値は5.3点(SD 2.4)、「悲しみと喜び」は4.4点(SD 2.1)、「困難と容易」は3.0点(SD 1.6)、「苦しみと楽しみ」は4.7点(SD 2.2)であった。

5.2 統計学的手法による関連性の検討

5.2.1 不妊治療を受けている女性のおかれている環境とストレスの関連について

女性のおかれている状況の特徴を配慮し、各項目を2つに分け、ストレス度の関連を分析した。表3に示す。年齢では40歳未満が(120名中31名)28.5%、40歳以上では(36名中9名)25.0%が「とてもストレスを感じている」と答えた。治療期間では、1年未満で(71名中13名)18.3%、1年以上では(85名中27名)37.8%が「とてもストレスを感じている」と答えた。

治療内容について、タイミング療法では(76名中19名)25.0%、人工授精では(17名中5名)29.4%、体外受精では(90名中24名)26.7%が「とてもストレスを感じている」と回答した。

家族の協力度においては、ほとんどが配偶者の協力を得られていたが、24.7%(150名中37名)がストレスを「とても感じている」と感じ、配偶者以外の家族の協力がある群においても、21.7%(115名中25名)がストレスを「とても感じている」と答えた。

仕事については、仕事に就いているか否かでストレス度に差はなく(仕事あり114名中29名:25.4%、仕事なし41名中10名:24.4%)、雇用形態においてもストレス度に違いはなかった(常勤78名中21名:26.9%、常勤以外36名中8名:22.2%)。また、治療継続において職場環境が良いと感じているか否かによるストレス度合いとして、職場環境が「よくない」と答えた人の方がストレスを「とても感じている」(31名中10名:32.2%)と回答し、環境が「よい」と答えた対象者の22.9%(83名中19名)がストレスを「とても感じている」と回答していた。転職や退職をした人

表1. 不妊治療を受けている女性がおかれている環境

		(n=161)	
		人数	%
年齢	20歳代	16	9.9
	30歳代	107	66.5
	40歳代	38	23.6
治療期間	6か月未満	37	23.0
	6か月-1年未満	36	22.4
	1-2年未満	38	23.6
	2-3年未満	24	14.9
	3-5年未満	16	9.9
	5年以上	10	6.2
現在行っている治療 (複数回答)	タイミング療法	78	48.4
	人工授精	17	10.6
	体外受精	93	57.8
	その他	5	3.1
通院頻度	1回/週以上	96	59.6
	1回/2~3週	58	36.0
	1回/3~4か月	2	1.2
	無回答	5	3.2
配偶者の協力度	とても協力的	86	53.4
	協力的	69	43.0
	協力的でない	2	1.2
	全く協力的でない	2	1.2
配偶者以外の家族が知っている	知っている	132	82.0
	知らない	29	18.0
配偶者以外の家族の協力度	とても協力的	54	33.5
	協力的	63	39.2
	協力的でない	7	4.3
	無回答	37	23.0
就業状況	仕事あり	117	72.7
	仕事なし	43	26.7
	無回答	1	0.6
雇用形態	常勤	79	49.1
	パート	28	17.4
	アルバイト	3	1.9
	自営業	4	2.5
	休職中	1	0.6
	その他	2	1.2
職場の上司・同僚は知っているか (n=117)	知っている	78	66.7
	知らない	37	31.6
	知っている人と知らない人がいる	2	1.7
	無回答	0	0.0
治療継続の上での職場環境 (n=117)	とてもよい	28	23.9
	よい	56	47.9
	よくない	33	28.2
治療による転職・退職の経験	転職した	6	3.7
	退職した	33	20.5
	転職・退職していない	84	52.2
	今後転職・退職を考えている	12	7.5
相談相手の有無	いる	133	82.6
	いない	27	16.8
	無回答	1	0.6
	無回答	0	0.0
相談相手との関係 (複数回答)	実母	58	43.3
	実父	6	4.5
	姉妹	30	22.4
	不妊治療を受けていない友人	35	26.3
	不妊治療を受けている友人	71	53.4
	その他	43	32.6
経済的負担感	ある	146	90.7
	ない	6	3.7
	わからない	3	1.9
	無回答	6	3.7
不妊治療費助成金を知っているか	知っている	152	94.4
	知らない	4	2.5
	無回答	5	3.1
不妊治療費助成の利用経験	利用あり	71	44.1
	利用なし	84	52.2
	無回答	6	3.7

のうち28.9% (38名中11名)、転職や退職をしていない人のうち26.3% (95名中25名) がストレスを"とても感じている"と答えた。

経済的な問題については、経済的負担があると

答えた人の24.6% (142名中35名) がストレスを強く感じており、助成金を知っているか否かでは、知っていると答えた人の内24.3%が、また、知らないと答えた4名中2名の50.0%がストレスを"

表2. 不妊治療に対するストレス度と不妊治療に対する感情

		(n=161)					
		人数	%	最小値	最大値	平均値	標準偏差
ストレス度	とても感じている	40	24.8				
	感じている	108	67.1				
	感じていない	8	5.0				
	無回答	5	3.1				
感情	期待と不安	158		1	10	5.3	2.4
	喜びと悲しみ	155		1	10	4.4	2.1
	容易と困難	156		1	8	3.0	1.6
	楽しみと苦しみ	153		1	10	4.7	2.2

表3. 不妊治療を受けている女性のおかれている環境とストレス度との関連

		(n=161)					p 値	
		とても感じている		感じている・感じていない		合計		
		n	(%)	n	(%)	n		
年齢	40歳代未満	31	(28.5)	89	(71.5)	120	0.554	
	40歳代以上	9	(25.0)	27	(75.0)	36		
治療状況	治療期間	1年未満	13	(18.3)	58	(71.7)	71	0.041
		1年以上	27	(37.8)	58	(62.2)	85	
	通院頻度	1回/週以上	27	(28.1)	69	(71.9)	96	0.240
		1回程度/1か月	13	(21.7)	47	(78.3)	60	
治療内容	タイミング療法	受けている	19	(25.0)	57	(75.0)	76	0.502
		受けていない	21	(26.3)	59	(73.7)	80	
	人工授精	受けている	5	(29.4)	12	(70.6)	17	0.452
		受けていない	35	(25.2)	104	(74.3)	139	
	体外受精	受けている	24	(26.7)	66	(73.3)	90	0.440
		受けていない	16	(24.2)	50	(75.8)	66	
家族の協力度	配偶者の協力度	協力的	37	(24.7)	113	(75.3)	150	0.266
		協力的でない	2	(50.0)	2	(50.0)	4	
	配偶者以外の家族の協力度	協力的	25	(21.7)	90	(78.3)	115	0.029
		協力的でない	4	(66.7)	2	(33.3)	6	
相談相手	相談相手の有無	いる	30	(23.3)	99	(76.7)	129	0.165
		いない	9	(34.6)	17	(65.4)	26	
仕事	就業状況	仕事あり	29	(25.4)	85	(74.6)	114	0.537
		仕事なし	10	(24.4)	31	(75.6)	41	
	雇用形態	常勤	21	(26.9)	57	(73.1)	78	0.386
		常勤以外	8	(22.2)	28	(77.8)	36	
	治療継続の上での職場環境	よい	19	(22.9)	64	(77.1)	83	0.216
		よくない	10	(32.3)	21	(67.7)	31	
	転職・退職の有無	転職・退職した	11	(28.9)	27	(71.1)	38	0.458
		転職・退職なし	25	(26.3)	70	(73.7)	95	
経済的負担	経済的負担	ある	35	(24.6)	107	(75.4)	142	0.404
		ない	3	(33.3)	6	(66.7)	9	
	助成金を知っているか	知っている	36	(24.3)	112	(75.7)	148	0.260
		知らない	2	(50.0)	2	(50.0)	4	
	助成金の利用経験	利用あり	18	(26.5)	50	(73.5)	68	0.441
利用なし	20	(24.1)	63	(75.9)	83			

Fisher の正確確率検定

とても感じている」と答えた。助成金を利用している人は45.0% (151名中68名)であったが、その内26.5% (68名中18名)においてとてもストレスを感じていると答えている。利用無しでは、24.1%(83名中20名)がストレスを強く感じていた。

また、女性のおかれている環境とストレス度において統計手法を用いた分析で有意差があったのは、「治療期間 (p = 0.041) と「配偶者以外の家族の協力度 (p = 0.029)」であった。

5. 2. 2 不妊治療を受けている女性のおかれている環境と治療に対する感情との関連性について

不妊治療を受けている女性のおかれている環境と治療に対する感情について表4に示した。

治療期間において有意差があったのは、「不安と期待」「悲しみと喜び」であった (p < 0.05)。多重比較の結果、「不安と期待」の「1年から2年未満」と「6か月未満」で有意差があった (p = 0.006)。「悲しみと喜び」では、カテゴリ間の有意差はなかった。

治療内容のうちタイミング療法と「不安と期待」および人工授精と「悲しみと喜び」で、群間差が確

表4. 環境と不妊治療に対する感情との関連性

		(n=161)												
		不安と期待				悲しみと喜び			困難と容易			苦しみと楽しみ		
		n	中央値	25%-75%	p値	中央値	25%-75%	p値	中央値	25%-75%	p値	中央値	25%-75%	p値
年代	年齢	20歳代	16	6.0	5.0-7.0	0.275	5.0	3.0-6.5	0.731	3.0	2.5-4.0	0.472	5.0	3.7-6.5
	30歳代	105	6.0	3.0-7.0	5.0		3.0-5.5	3.0		1.5-4.0	5.0		3.0-6.5	
	40歳代	35	5.0	3.0-6.0	4.3		2.7-5.0	3.0		2.0-4.0	4.0		3.0-5.0	
治療状況	治療期間	6M>	36	6.5	4.7-8.0	0.018	5.0	4.0-6.7	0.045	3.0	2.2-5.0	0.051	5.0	4.5-7.0
		6M≤, <1y	35	5.8	3.0-7.5		4.5	3.0-5.0		3.0	1.5-4.0		5.0	3.0-7.0
		1y≤, <2y	38	4.0	3.0-6.2		4.0	3.0-5.2		2.0	1.2-4.0		5.0	3.0-5.5
		2y≤, <3y	23	5.3	3.0-6.5		3.8	3.0-5.5		3.0	2.0-3.2		3.8	2.5-5.0
		3y≤, <5y	16	5.8	4.5-7.0		5.0	3.0-5.2		3.0	1.5-3.2		3.8	2.5-6.0
		5y≤	8	5.5	5.2-5.7		3.0	2.2-5.2		2.0	1.0-2.0		5.0	2.5-5.5
治療内容	通院頻度	1回/W	96	5.5	3.2-7.0	0.402	4.0	3.0-5.5	0.088	3.0	1.7-4.0	0.054	5.0	3.0-6.0
		1回/2-3W	58	6.0	4.0-7.5		5.0	3.5-6.0		3.0	2.0-4.0		5.0	3.5-7.0
		1回/3-4M	2	4.8	1.0-8.5		2.3	1.0-3.5		4.8	3.5-6.0		2.3	1.0-3.5
治療内容	タイミング療法	受けている	76	6.0	4.0-7.0	0.048	5.0	3.0-6.0	0.106	3.0	2.0-4.0	0.526	5.0	3.2-6.5
		受けていない	80	5.0	3.0-7.0		4.0	3.0-5.5		3.0	1.5-4.0		5.0	3.0-6.0
		人工授精 受けている	17	5.5	3.5-6.5		3.8	3.0-5.0		3.0	2.5-4.0		4.0	2.0-5.0
		人工授精 受けていない	139	5.5	3.0-7.0		5.0	3.0-5.5		3.0	2.0-4.0		5.0	3.0-6.5
治療内容	体外受精	受けている	90	5.0	3.0-7.0	0.210	4.0	3.0-5.5	0.293	3.0	1.7-3.7	0.068	5.0	3.0-5.5
		受けていない	66	6.0	4.0-7.0		5.0	3.0-5.5		3.0	2.0-4.0		5.0	3.0-7.0
		家族の協力度	とても協力的	82	6.0		4.0-7.0	4.0		3.0-5.5	3.0		2.0-4.0	5.0
家族の協力度	配偶者の協力度	協力的	68	6.0	4.0-7.0	0.070	4.8	3.0-5.5	0.120	3.0	2.0-3.5	0.067	5.0	4.0-5.5
		協力的でない	3	2.0	1.0-3.0		2.0	1.0-3.0		4.5	3.0-6.0		2.0	1.0-3.0
		配偶者以外の協力度	とても協力的	54	5.5		3.0-7.0	3.5		3.0-5.5	3.0		2.0-4.0	4.0
家族の協力度	配偶者の協力度	協力的	61	6.0	4.0-7.0	0.374	4.5	3.0-5.5	0.181	3.0	2.0-4.0	0.537	5.0	3.0-5.5
		協力的でない	6	6.0	4.0-6.0		4.0	3.0-4.0		3.0	2.0-4.0		5.0	4.0-6.0
		就業状況	仕事あり	114	5.8		3.5-7.0	0.938		4.8	3.0-5.5		0.757	3.0
仕事なし	41	5.5	3.0-7.0	5.0	3.0-5.5	3.0	2.0-4.0		5.0	3.0-7.0				
仕事環境	雇用形態	常勤	78	5.5	3.0-7.0	0.910	4.0	3.0-6.0	0.441	3.0	2.0-4.0	0.927	5.0	3.0-6.0
		常勤以外	26	6.0	4.0-7.0		5.0	3.0-5.0		3.0	1.5-4.0		5.0	3.0-6.0
	治療継続の上での職場環境	とてもよい	28	6.0	4.0-7.0	0.094	3.8	2.2-5.2	0.093	3.0	2.0-4.0	0.972	4.5	2.5-5.7
		よい	55	6.0	3.5-7.0		5.0	3.0-5.5		3.0	1.2-4.0		5.0	3.0-5.5
		よくない	31	6.0	4.0-6.2		4.0	3.0-5.0		3.0	2.5-3.5		4.5	3.0-5.5
		転職・退職の有無	転職した	6	1.0		1.0-2.0	3.0		3.0-4.0	3.0		2.0-3.5	3.0
相談相手の有無	退職したの有無	退職した	32	6.0	5.0-6.0	0.102	3.5	3.0-5.0	0.026	3.0	1.5-5.0	0.028	4.0	3.5-5.5
		していない	83	6.0	4.0-7.0		5.0	3.0-5.5		3.0	2.0-4.0		5.5	3.0-5.0
		考えている	12	5.5	4.0-6.2		3.0	2.7-3.0		2.0	1.2-3.0		5.8	3.0-5.0
経済面	経済的負担	いる	129	6.0	4.0-7.0	0.001	5.0	3.0-6.0	0.107	3.0	2.0-4.0	0.608	5.0	3.0-6.5
		いない	26	3.0	3.0-5.5		4.0	3.0-5.0		2.5	1.0-4.0		4.0	2.0-5.0
		ある	142	6.0	4.0-7.0		4.0	3.0-5.0		3.0	2.0-3.5		5.0	3.0-5.5
		わからない	3	8.0	7.0-9.0		7.0	7.0-7.0		3.5	2.0-5.0		5.0	4.0-6.0
経済面	助成金を知っているか	知っている	148	5.5	3.2-7.0	0.484	5.0	3.0-5.5	0.751	3.0	2.0-4.0	0.041	5.0	3.0-6.0
		知らない	4	4.5	3.0-6.0		4.0	2.5-5.5		4.5	3.5-5.5		4.0	3.0-5.5
		助成金の利用経験	利用あり	68	5.5		3.0-6.0	0.861		3.5	3.0-5.0		0.790	3.0
利用なし	83	6.0	4.5-7.2	5.0	3.2-5.7	3.0	2.0-4.0		5.0	3.5-6.0				

マンホイットニーのU検定もしくはクラスカルウォリス検定

認された ($p < 0.05$)。

転職と退職の有無では、「悲しみと喜び」「困難と容易」で群間差があり ($p < 0.05$)、「悲しみと喜び」における多重比較では、今後、転職と退職を「考えている」と「していない」 ($p = 0.027$) と、今後転職や退職を「考えている」「退職した」 ($p = 0.021$) で有意差があった。また、「困難と容易」では、今後転職や退職を「考えている」と「していない」 ($p = 0.018$) で有意差があった。

相談相手の有無では、「不安と期待」「苦しみと楽しみ」で有意差があったが多重比較では、カテゴリ間に有意差はなかった。

経済的負担では、「不安と期待」「悲しみと喜び」に群間差があった ($p < 0.05$) が多重比較では、カテゴリ間に有意差はなかった。

5.2.3 不妊治療を受けている女性のストレス度と治療に対する感情との関連性について

不妊治療を受けている感情とストレス度と関連は、表5に示す。ストレス度とすべての感情で有意差があった ($p < 0.05$)。

多重比較の結果、「不安と期待」では、ストレス度の「とても感じている」「感じている」 ($p = 0.009$)、「とても感じている」「感じていない」 ($p = 0.016$) であった。

「悲しみと喜び」では、「とても感じている」「感じている」 ($p = 0.002$)、「とても感じている」「感じていない」 ($p = 0.001$) であった。

「困難と容易」では、「とても感じている」「感じている」 ($p = 0.032$)、「とても感じている」「感じていない」 ($p = 0.027$) であった。

「苦しみと楽しみ」では、「とても感じている」「感じている」 ($p = 0.003$)、「とても感じている」「感じていない」 ($p = 0.016$) であった。

6. 考察

表3では、対象のおかれている環境とストレスの関連から、「治療期間」が長期化するほどストレス度が上がることがわかった。また、表4では、対象のおかれている環境と「不安と期待」「悲しみと喜び」において有意差があり、特に、治療期間が1-2年未満と6か月未満で有意差があったことから、6か月未満は期待や喜びの感情が高く、1年を経過した頃から不安や悲しみの感情を経験していることが推察された。中央値でみると3-5年、5年以上のように更に期間が長くなると、点数が少し上向く。すなわち、期待を持つ人が増えていくことがわかった。不妊治療を継続するには期待を持たなければ継続できないし、妊娠することに期待を持った人が治療を継続しているため、期待が高いのではないかと推察する。しかし、長期間治療を継続している人で「悲しみと喜び」において点数が低く、悲しみを感じている人も多い。この矛盾は、期待はあるが、不妊治療での妊娠の可能性について限界を感じながらも期待を持ち続けて治療を継続しているのではないかと考える。

不妊治療を継続する上で経済的負担は大きく、対象の感情との関連が推察される。本研究結果では、「経済的負担感」が「不安と期待」、「悲しみと喜び」と関連することが明らかとなった(表4)。多重比較ではカテゴリ間の有意差はなかったものの、中央値では、経済的負担感があると答えた人は不安や悲しみの感情を抱いていることが分かった。併せて、転職や退職の経験も「悲しみと喜び」、「困難と容易」といった感情と関連があり、多重比較の結果から、今後退職や転職を考えている人は、困難さや悲しい思いをしていることが伺えた。不妊治療を行う場合には排卵誘発剤等の薬

表5. 不妊治療に対するストレス度と感情との関連性

感情・ストレス度	(n=161)						p 値
	とても感じている		感じている		感じていない		
	中央値	25%-75%	中央値	25%-75%	中央値	25%-75%	
不安と期待	4.0	2.5-6.0	6.0	4.0-7.0	7.3	4.7-8.7	0.002
悲しみと喜び	3.0	2.0-4.5	5.0	3.0-6.0	6.0	5.0-6.7	<0.001
困難と容易	2.0	1.0-3.0	3.0	2.0-4.0	3.5	3.0-5.5	0.007
苦しみと楽しみ	3.5	1.5-5.0	5.0	3.0-7.0	6.0	4.5-6.7	0.001

クラスカルウォリス検定

剤に費用がかかる上に体外受精は採卵から胚移植まで行くと1回数十万円の費用がかかるといわれている。しかし、厚生労働省によると現在の不妊治療は「人工授精」や「体外受精」には保険適応がない(厚生労働省 2014)。表1より本研究対象者でも、半数ほどが保険適応外の「人工授精」や「体外受精」を行っている。これらの治療は繰り返し行われることもあり、費用が嵩むことへの経済的な負担感があるものと考えられる。また、経済的な問題と就業は切り離せない問題である。本研究対象者も表1より、117名(72.7%)が就業しており、33名(28.2%)が治療継続の上での職場環境がよくないと答え、31.7%が転職・退職の経験があるか今後の転職・退職を考えている状況も明らかとなった。先行研究でも就労と治療の調整を困難にしている要因には、「職場の不妊治療に対する偏見や理解のなさ」「職場の治療」「診療時間の制限」「治療の特性」であることが明らかとなっている(坪井他 2015)。厚生労働省は、雇用機会均等の視点から「仕事と不妊治療の両立について」(2017)として事業所の取り組みについて提案している。雇用形態をできるだけ変えずに不妊治療を継続することができるための事業所の取り組みが今後も重要であると考えられる。

一方で、本研究では就業中の117名中、94名(71.8%)が職場環境はとてもよい・よい、と答えている(表1)。また、就業中の117名中78名(67.5%)が常勤であった。これは、先行研究(坪井他 2015)と同様に、比較的、常勤として雇用されており、仕事と治療の両立が可能になってきつつある現状も推察できる。先述した、厚生労働省による働きかけが、徐々に事業所の不妊治療を受ける女性への支援に関する取り組みを変えている可能性も示唆され、一部ではあるが、環境の整備がなされているとも考えられる。

環境が整うなか、表4のように相談相手の有無と「期待と不安」「楽しみと苦しみ」に関連が認められたことは、不妊治療の中で抱く不安・苦しみといった情動的な思いを相談できる相手が必要であることが示唆される。林谷ら(2009)は、「不妊治療を継続するには夫婦の協力が絶対不可欠な条件といっても過言ではない」と述べている。夫からの女性の状況に寄り添わない状況では、不妊治療は成り立たないと考えられるが、表3から、「配

偶者以外の家族の協力度」も重要であることが分かった。配偶者以外の家族が協力的でないと感じている人の方がストレスを感じていたという結果からも、不妊治療を行っている女性にとって、配偶者だけでなく家族の支援を必要としていることが明らかとなった。特に、不妊治療について、自身の不安や苦しみを相談する相手として、表1に示したように4割が実母、2割が姉妹をあげていた。しかし、小泉ら(2005)は、日本には「女性は子どもを産まないと一人前ではない」というような、当然視の強い家族規範が根強く存在しているとも述べており、家族からの期待やプレッシャーが治療を受けている女性のストレスの一つの要因となっていることも考えられる。家族以外では、同じ治療を受けている友人を相談相手にあげており、同じような境遇の人と話せる場として、不妊治療を受けている女性達が、思いを表出できるような環境の整備が必要であると考えられる。また、気軽に専門的な知識を得ることができる窓口を希望している意見もあり、既に無料で相談や情報の提供をしている公的な施設や窓口等の存在について啓発していくことも、今後さらに期待される場所である。

前述のように、本研究結果からは不妊治療を継続するための環境は整いつつあると言えるが、不妊治療の終了について検討も必要である。本研究結果から、治療期間が1年を超える頃から不安が高くなることが明確となった。長期間治療をしている人は、不妊治療への期待をもちつつ悲しみを抱えながら、不妊治療を続けることとなる。不妊治療が終了するのは、妊娠した時、または不妊治療を辞めるときである。三尾ら(2017)は、不妊治療を辞めた女性たちの意思決定プロセスを明らかにしていく中で、患者が度重なる落胆と疲弊により決断力が低下し、他者に決断をゆだねる場合があり、また、周囲の期待にこたえたい気持ちと年齢的な限界が近づくからこそ不妊治療を続けずにはいられない患者の心理を説明している。また、渡邊(2010)は、不妊治療の終結の際に医師から終結を促されるような言葉がなかったことを指摘している。いつ、だれが不妊治療の終了を決めていくのか、といった問題に対しては、医療者のサポートが必要である。生物学的・医学的視点から不妊治療の終了に関するプロトコールなどの提言

や医師や看護師が子どもを産まないという選択肢を視野にいれつつ、不妊治療患者が治療を終結したいと訴えた際の受け入れやサポートが必要であると考えられる。

本研究の限界として、今回の対象者の感情とストレス度に関して、女性がおかれている環境との関連を確認するにとどまった。今回の分析では、表5に示すようにストレス度と感情の関連があり、多重比較の結果からも、不妊治療を受ける女性たちのストレス度だけでは測れない不妊治療を受けている女性の感情について一定の結果が得られた。詳細に、女性たちの感情も捉えることが必要だと考える。今後は、不妊治療の経過や治療段階に沿った具体的な支援につなげられるように、不妊治療継続期間や年齢等での変化や違い等、更なる分析が必要であると考えられる。また、本研究は了解の得られた1施設で調査を行ったため、結果に偏りがあると考えられ、今回の回答者から得られた結果が、不妊治療を受けている女性すべてに一般化することは難しい。

7. 結論

不妊治療を受けている女性の約9割が、ストレスを感じていた。ストレスや不妊治療に対する感情に影響していたのは、治療期間の長さ、経済的負担の高さ、相談相手の存在、転職・退職の経験があること、助成金に関する知識、現在受けている治療の種類(特にタイミング療法と人工授精)であった。また、回答からは、「治療期間」が長期化するほどストレス度が上がり、また、期待も上がっており、期間が長くなると希望をもって治療に取り組んではいるものの、悲しい経験も積み重ねているといった現状がわかった。単にストレス度だけでは見えなかった、不妊治療を継続している女性の状況によって変化している感情を詳細に知ることは、より具体的なケアにつながることを示唆された。

謝辞

本研究を行うにあたりご協力いただいた施設のスタッフの皆様、回答して下さった患者の皆さんに感謝申し上げます。

利益相反

本研究に開示すべき利益相反状態はない。

引用文献

- 阿部正子, 富田久枝(2002). 不妊の女性の不妊治療に対する「認知」に関する文献研究. 新潟県立看護短期大学紀要 8, 3-10.
- 秋月百合(2016). 不妊症患者の抑うつと関連要因. 女性心身医学21(2), 178-185. DOI: 10.18977/jspog.21.2_178
- 荒木重雄, 浜崎京子(2003). 不妊治療ガイドランス第3版, p140. 医学書院, 東京.
- 林谷啓美, 鈴木江三子(2009). 不妊治療を受ける夫婦の抱える問題と支援のあり方. 川崎医療福祉学会誌19(1), 13-23. DOI: 10.15112/00013063
- 姫野憲雄, 田中温, 永吉基 他(2005). 不妊カップルの悩みとその対応. 周産期医学35(10), 1321-1326.
- 川野由子(2012). 不妊と不妊治療が与える女性への心理的影響. 周産期医学42(8), 1049-1052.
- 小泉知恵, 中山美由紀, 上澤悦子 他(2005). 不妊検査・治療における女性のストレス. 周産期医学35(10), 1377-1383.
- 厚生労働省(2014). 「不妊治療への助成の対象範囲が変わります。」. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000039733.html> (最終閲覧日: 2019年11月29日)
- 厚生労働省(2017). 仕事と不妊治療の両立について. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/koyoukintou/pamphlet/30.html> (最終閲覧日: 2019年11月29日)
- 峯克也, 小野修一, 富山僚子 他(2012). 女性の年齢と妊孕性 -卵のエイジング-. 周産期医学42(8), 973-977.
- 三尾亜喜代, 佐藤美紀, 小松万喜子(2017). 子どもを得ず不妊治療を終結する女性の意思決定プロセス-複線径路・等至性モデル (TEM) による分析-. 日本看護科学会誌37, 26-34. DOI: 10.5630/jans.37.26
- 長岡由紀子(2001). 不妊治療を受けている女性の抱えている悩みと取り組み. 日本助産学会誌14(2), 18-27. DOI: 10.3418/jjam.14.2_18

新野由子, 岡井崇(2008). 不妊治療を受ける患者に対する支援のあり方に関する研究 第1報. 母性衛生49(1), 138-144.

Osgood CE, Sugi GJ and Tannenbaum PH (1957). The measurement of meaning. University of Illinois Press, Urbana.

坪井陽子, 田中満由美, 中村康彦 他(2015). 就労女性の不妊治療における困難やストレスの内容と就労と治療の調整を困難にしている要因. 母性衛生56(2), 391-398.

渡邊知佳子(2010). 不妊治療を終結した女性の体験 -治療の終結に焦点をあてて-. 日本助産学会誌24(2), 307-321. DOI: 10.3418/jjam.24.307

山縣然太朗, 星和彦, 平田修司 他(2003). 生殖補助医療技術についての意識調査2003. 平成14年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究「生殖補助医療技術に対する国民の意識に関する研究」報告書. <https://www.mhlw.go.jp/wp/kenkyu/db/tokubetu02/index.html> (最終閲覧日: 2020年3月16日)



著者連絡先

〒830-5593

大分県由布市挾間町医大ヶ丘1-1

大分大学医学部看護学科

安藤 敬子

takako-ando@oita-u.ac.jp

看護師のシミュレーション教育に関する研究の動向

Trends of research on simulation-based education for nurses

田中 久美子 Kumiko Tanaka

鹿児島大学 医学部 保健学科 School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kagoshima University

八代 利香 Rika Yatsushiro

鹿児島大学 医学部 保健学科 School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kagoshima University

2019年7月22日投稿, 2020年1月27日受理

要旨

本研究の目的は、看護師のシミュレーション教育に関する論文の分類・整理を通して、その研究の動向を明らかにすることである。医学中央雑誌WEB版で「看護師」「シミュレーション」「教育」をキーワードとして、2010年から2017年に公表された128件の論文を対象とした。分析の結果は、研究論文数は増加傾向であり、研究の対象者は経験年数を特定しない看護師が大部分を占めていた。シミュレーション教育の内容は、臨床場面に近い状況で行うシチュエーション・ベースド・トレーニングが最も多かった。また、論文の多くが公的医療機関から発表されており、日本の医療施設の大部分を占める医療法人の研究論文は少なく、地域におけるシミュレーション教育の実態について明らかにする必要性があることが示唆された。多職種と協働したシミュレーション教育は積極的に行われており、チーム医療の教育においても重要であることが示された。

Abstract

The present research aimed to classify and summarize published papers on simulation-based education for nurses to clarify the trends of research on the training. The Japan Medical Abstracts Society Website, Japan's largest medical literature database, was searched using the keywords "nurse", "simulation", and "education" yielding 128 papers published between 2010 and 2017. The number of such papers increased year by year. The majority of the subjects of these studies comprised nurses who did not specify the years of experience. The content of the simulations was primarily situation-based training, carried in close proximity to clinical settings. Many of the papers were published by public healthcare institutions, with only a few studies conducted by healthcare corporations. The latter accounts for the majority of Japan's healthcare facilities, indicating the need to investigate simulation-based education being offered in regional areas. The findings of this review showed that simulation-based education was being actively carried out in cooperation with staff with other job roles. It is an essential means of providing training on interdisciplinary health care.

キーワード

シミュレーション教育、看護師

Key words

simulation-based education, nursing

1. はじめに

医療の高度化や在院日数の短縮、社会の医療安全への関心の高さにより、看護師には多様な判断力と高い臨床実践能力が求められる。しかし、看護基礎教育で習得する能力と臨床で求められるものとの乖離は大きく、新人看護師が就職後に受けるリアリティショックは離職の原因の一つとなっている(内野・島田 2015)。そこで、2011年に厚生労働省から「新人看護職員研修ガイドライン」(厚生労働省 2011)が提示され、技術修得におけるシミュレーションが推進された。また、臨床における看護師の現任教育においては、医療技術の

複雑さと安全面から on-the-job-training が困難な場合も少なくはない。このような背景から、看護師教育においてシミュレーション教育の果たす役割は大きくなっている。

シミュレーション教育は、様々な医療職種の領域で行われている。薬剤師教育では、「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進」(厚生労働省 2010)により、フィジカルアセスメントなどのシミュレーション教育が行われている(小松他 2014)。医学教育では、全国の約9割以上の医学部にスキルラボが設立され(石川他 2017)、シミュレーション教育が積極的に行われている(高

橋・奥寺 2015)。このように、医療者教育においてシミュレーションは、臨床における実践力を育成、向上する有用な教育方法であり、看護師教育におけるシミュレーションも様々な学会等で報告されるようになってきた。

しかし、看護師のシミュレーション教育の現状についての研究報告は少なく、現状は明らかになっていない。多くの医療施設においてシミュレーション教育が効果的に実践されるようにするために、これまで報告された研究成果を整理、分類することによって、課題を見出す必要がある。

本研究の目的は、看護師のシミュレーション教育に関する論文の分類・整理を通して、研究の動向を明らかにすることである。

2. 用語の定義

シミュレーション教育とは、**active learning**を引き出す教育方略の一つであり(阿部 2016)、臨床により近い状況で学習者が医療行為やケアを経験し、振り返り、知識・技術・態度の統合をめざす教育である(阿部 2013)。

トレーニングに関する用語は、シミュレーション教育の構造として示されている内容に基づき以下のように定義する(阿部 2013)。

- ・ タスク・トレーニングとは、技術トレーニングである。
- ・ アルゴリズム・ベースド・トレーニングとは、トリアージやBasic Life Support (BLS)、Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS)など、危機的な状況で決められた手順などのプロトコルを医療者が習得するトレーニングである。
- ・ シチュエーション・ベースド・トレーニングとは、臨床場面により近い患者の状態や状況において、看護を実践するトレーニングである。

システム改善とは、人の動線や物品の配置、マニュアルや手順などのプロトコルの活用性をシミュレーション教育において検証するものである。これには、アクションカードやマニュアルなど行動が標準化されたプロトコルに沿って行われる緊急時や急変時、災害時対応、看護援助などのトレーニングを含む。

3. 研究方法

対象となる論文は、「医学中央雑誌WEB(ver.5)」にて2018年3月6日に検索した。キーワードは「シミュレーション」「看護師」「教育」の3つの用語をAND検索し、原著論文として268件を抽出した。2010年に新人看護師職員ガイドラインの提示により各施設においてシミュレーション教育の導入が推進されたと考え、対象とする論文の発刊年は2010年から2017年とした。抽出された206件の論文を概観し、対象が看護師ではない、内容がシミュレーション教育ではないものは除外した。本研究の目的と照合した結果、該当する128件を対象とした(図1)。

本研究の対象とする128件の論文を、シミュレーション教育の現状を明確にするため、「対象論文著者の所属施設」「研究の対象者」「教育の内容」において分類・整理を行った。対象論文著者の所属施設は、著者の所属施設を論文の発刊年別に分類・整理した。研究対象者は、看護師の経験年数、役割、看護師以外の他職種別に分類を行い、更に看護師と他職種の協同という側面では整理した。教育の内容は、トレーニング、システム改善、教育支援、評価という4つの側面から分類・整理した。

4. 結果

4.1 対象論文著者の所属施設

128件の論文著者の所属施設を国公立の「大学病院」、国公立の大学や専門学校などの「教

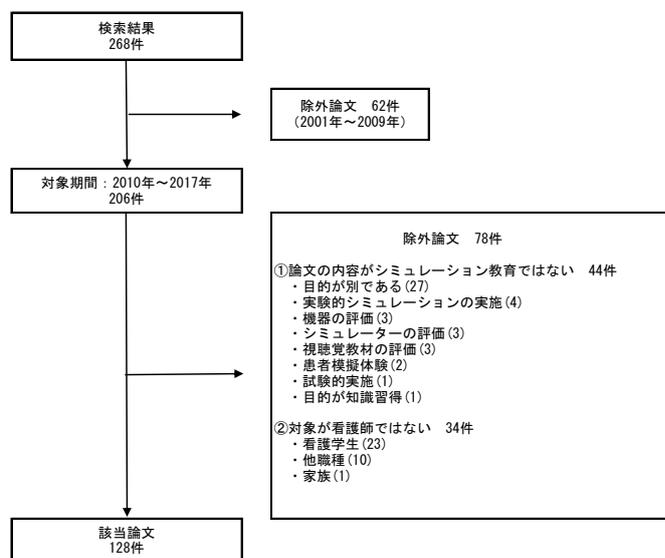


図1. 対象論文の文献検索フローチャート

育機関」、「学会」、それ以外の医療施設を厚生労働省の「開設者における分類区分」（厚生労働省2009）に従い分類した。所属施設では「公的医療機関」が58件と最も多かった。「教育機関」22件の内訳は、国立大学6件、公立大学5件、私立大学9件、公立の専門学校2件、「大学病院」20件は、国立9件、公立2件、私立9件であった。2012年以降「大学病院」や「教育機関」における論文数が増加しはじめたが、「医療法人」は2010年から3年間、論文はみられなかった(表1)。

4.2 研究の対象者

シミュレーション教育に関する論文の研究対象者は、経験年数を特定しない看護師が65件と最も多く、次に看護師と他職種が27件であった(表2)。

看護師と他職種を研究対象とした論文のうち、チーム連携に関する論文は22件であった(表3)。その内訳は、CT室や透析室など多職種が所属する部署における患者の急変や災害時の対応などが多く報告されており、2015年以降、年間3～5件と発刊数は増加傾向にあった。また、医師、放射線技師、臨床工学士、理学療法士以外に看護補助者(助手)や事務職員も急変時対応や蘇生トレーニング、災害訓練シミュレーションの学習者として参加していた。

4.3 教育の内容

シミュレーション教育の内容は、トレーニングに関するものが65件と最も多く、次いでシステム改善に関するものは35件であり、シミュレーション教育を向上する教育支援に関するものは27件であった。トレーニングでは、臨床に近い状況で行うシチュエーション・ベースド・トレーニングが最も多く、その内容は、患者の急変時に

対応できる効果的な学習方法の検討を目的として、一般病棟や在宅、手術室などの様々な場所、そして夜間という状況設定下で行われる急変時対応が最も多かった。アルゴリズムトレーニングでは、BLSやACLSなど蘇生に関するもの、タスク・トレーニングでは、挿管介助や中心静脈カテーテル挿入物品の準備など経験する機会の少ない看護技術であった(表4)。

5. 考察

本研究において、看護師のシミュレーション教育に関する論文数は増加傾向にあり、特に2012年以降の論文数の増加が著しいことが明らかとなった。シミュレーション教育は、医学教育のカリキュラム改革において進展し、2011年以降各地にシミュレーションセンターの設立が進んだ。全国の医学部や附属病院などに設立されたシミュレーションセンターは、学生や教員だけでなく附属病院のスタッフの利用が多いことが報告されており、医療者へのシミュレーション教育の普及の一因となっていると考えられる(石川他2013)。

研究対象者であるシミュレーション教育の学習者は、経験年数を特定しない看護師が大きな割合を占めていた。新人看護職員ガイドライン(厚生労働省2011)が提示されシミュレーション教育が推進されたが、今回の結果より、シミュレーション教育が新人看護師に限らず、看護師の継続教育として位置づけられていることが明らかとなった。

日本における医療機関8384施設の中で、最も大きい割合を占めるのは医療法人(5,761施設、68.7%)であり(厚生労働省2018)、地域における医療の根幹を成している。しかし、今回、対象論文の著者の所属施設では、医療法人からの論文数

表1. 対象論文の著者所属施設別における論文数の推移

施設の種類	(件)								
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	合計(%)
公的医療機関	3	2	8	7	7	12	10	9	58(45.3)
教育機関(大学・専門学校)	1	1	5	2	4	3	4	2	22(17.2)
大学病院	1	1	3	1	3	6	3	2	20(15.6)
医療法人	0	0	0	3	1	2	3	5	14(10.9)
国	0	0	0	0	4	1	1	2	8(6.3)
その他	1	0	1	0	0	0	0	1	3(2.3)
社会保険関係団体	0	0	0	0	0	0	1	1	2(1.6)
学会	0	0	0	1	0	0	0	0	1(0.8)
合計	6	4	17	14	19	24	22	22	128(100)

表2. 論文の研究対象者

対象者	合計 (%)
看護師	65 (50.8)
看護師と他職種	27 (21.1)
新人看護師 (未経験者含む)	24 (18.8)
3年目以下または経験が浅い看護師	9 (7.0)
新人看護師と指導者	1 (0.8)
リーダー	1 (0.8)
施設利用者	1 (0.8)

表3. チーム連携に関する論文の内容

(全22件)

シミュレーションの内容	論文数 (件)	発刊年	参加した職種		
脳卒中初期対応	3	2011年	医師、看護師、救命救急士		
		2013年	医師、看護師、救命救急士 他		
		2015年	医師、看護師、救命救急士		
CT室での急変	2	2015年	医師、看護師、(放射線)技師		
		2017年	医師、看護師、放射線技師		
急変・緊急時対応 (12件)	帝王切開	2013年	医師、看護師		
		2017年	医師、看護師		
	人工呼吸器警報対応	1	2013年	看護師、理学療法士、臨床工学士	
	カテーテル室での急変	1	2015年	医師、看護師、臨床工学士、放射線技師	
	放射線科での急変	1	2016年	看護師、放射線技師	
	産後出血	1	2016年	医師、助産師、看護師、看護助手	
	透析室での急変	1	2017年	看護師、臨床工学士、看護助手、事務職員	
	災害訓練 (6件)	透析室での対応	2011年	看護師、臨床工学士	
			2014年	医師、看護師、臨床工学士	
2015年			看護師、臨床工学士		
2016年			看護師、臨床工学士、看護助手、事務職員		
蘇生トレーニング (2件)	小児施設	2016年	医師、看護師		
		精神科閉鎖病棟	1	2016年	医師、看護師
			健診センターで心肺蘇生法	1	2010年
臓器移植の体制 (1件)	神経救急蘇生	1	2010年	医師、看護師、救命救急士	
		提供施設の体制	1	2015年	看護師、多職種
移転準備 (1件)	手術室移転	1	2014年	医師、看護師、他	

は全体の1割と少なく、この結果は、シミュレーション教育が地域において普及しているとは言い難い状況であることを示していると考えられる。シミュレーション教育の内容は、トレーニングが最も多く、なかでも臨床場面により近い状況で行うシチュエーション・ベースド・トレーニングが大きな割合を占めていた。しかし、先行研究における調査では、地域で行われているシミュレーション教育は技術習得が主であり、シナリオを用いたシミュレーション教育の実施率は低く、原因として、人材、場所、高価な機材などの要因が明らかにされている。さらに、同調査において100床未満の施設からの回収率は少なく、シミュレーション教育への関心や取り組みの状況が影響を与えて

いる可能性も示唆している(吉良他2016)。従って、地域における医療施設の規模や経営母体が、看護師の教育体制に与える影響は少なくはないと考えられる。現在、わが国は超高齢化社会を迎え、医療は地域へのシームレスケアが求められる地域完結型となり、地域全体での医療の質の向上のため、地域内での教育システムの構築が求められている(高橋他2012)。そのためにも、地域のシミュレーション教育の現状を明らかにし、取り組む必要があると考える。

質の高い安全な医療を患者に提供するために、厚生労働省は「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進」において、専門性を活かした多職種協働・連携の重要性を示した(厚生労働省

表4. シミュレーション教育に関する論文の内容

		(件)	
内容		小計	合計(%)
ト レ ー ニ ン グ	シチュエーション・ベースド・トレーニング		
	急変時対応	17	
	多重課題	5	
	循環に関するもの	4	
	災害	3	
	脳神経に関するもの	3	
	救急対応	2	43
	手術に関するもの	2	
	呼吸に関するもの	2	
	安全に関するもの	1	
	感染予防に関するもの	1	
	熱傷に関するもの	1	
	透析に関するもの	1	
	コミュニケーションに関するもの	1	
	アルゴリズム・ベースド・トレーニング		65 (50.8)
	蘇生に関するもの (BLS, ACLS, ICLSなど)	9	
	トリアージに関するもの	2	14
脳神経外科救急初期診療 (Primary Neurosurgical Life Support : PNLIS)	2		
小児二次救急処置 (Pediatric Advanced Life Support : PALS)	1		
タ ス ク ・ ト レ ー ニ ン グ	挿管介助のみ	1	
	挿管介助と中心静脈カテーテル挿入介助	1	
	挿管介助と除細動器・ペースメーカー	1	
	授乳介助	1	8
	小児看護技術	1	
	輸血	1	
	体外循環装置に関する技術	1	
	基礎看護技術	1	
	災害時の対応 (災害訓練や透析時の緊急離脱など)	16	
	緊急時の対応 (緊急患者受け入れ)	10	
シ ス テ ム 改 善	急変時の対応	5	
	部署移転	1	35 (27.3)
	臓器移植時の体制整備	1	
	看取りのケア	1	
	人工呼吸器警報対応	1	
	教育技法 (デブリーフィングの評価など)	12	
教 育 支 援	シミュレーション教育の評価	8	
	シミュレーションセンターの活用	3	27 (21.1)
	研修設計	2	
	モチベーション (自己効力感や受講者の心理)	2	
評 価	客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination : OSCE)		1 (0.8)
	急変時対応の評価	1	

2010)。臨床における患者の急変時対応や緊急事態の場面においては迅速な対応が求められ、多職種による連携が必要不可欠であるが、臨床において経験できる場面は多くはない。ゆえにシミュレーション教育が効果的である(駒澤他 2017, 宮川他 2015)。今後、医療の高度化や専門性が進むと、さらにチーム医療における連携体制を構築するシミュレーション教育の重要性は高まると考える。それに伴い、多職種の教育の場としてのシミュレーションセンターの活用の在り方についても検討が進むと考える。

6. 結論

看護師のシミュレーション教育の概要について、論文の分析を通して以下の事が明らかになった。

- 1) 看護師のシミュレーション教育は、継続教育として増加傾向にある。
- 2) 日本の医療施設数の大部分を占める医療法人における看護師のシミュレーション教育の実施状況は明らかになっておらず、地域におけるシミュレーション教育の普及の実態を明らかにすることが必要である。
- 3) 医療の高度化・専門化が進み、チーム医療における連携体制の構築においても多職種シミュレーション教育は重要である。

大分県立看護科学大学 第20回看護国際フォーラム

Leadership in nursing research: Evidence based nursing in post-stroke emotional dysfunction

Smi Choi-Kwon, PhD, RN

College of Nursing, The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University

Da-In Park, PhD, RN

Department of Nursing, College of Life Science and Nano technology, Hannam University

Received 30 December 2018

Abstract

Nursing science has a clinical-oriented nature, making it indispensable to address health challenges of today and tomorrow. The issues addressed in the nursing research, therefore, are on the aging population with high health risks with relation to the changing health policies. Nursing researchers should aim to achieve health care solutions for the high risk groups and to develop an integrated continuum of care services for the public health, medical science and welfare services. Increasing quality of life (QOL) may be area that need more research attention. In this review, we discussed about various factors including post-stroke depression (PSD), post-stroke emotional incontinence (PSEI), post-stroke anger proneness (PSAP), post-stroke fatigue (PSF), post-stroke sleep disturbances (PSSD) and post-stroke pain (PSP), which were identified to affect stroke survivors' QOL. Moreover, we discussed how the research idea evolves as the time passed by. Nursing researchers should start to build their own database and broaden areas of focus. Given the rise in the number of patients suffering from chronic illnesses, it is critically important for the nursing researchers to focus on improving patients' QOL. Every patient, regardless of their health status, age, gender, race and ethnicity, should be able to achieve and experience his or her highest QOL where the patient is able to successfully manage own health with minimal burden caused by illness-related adverse symptoms. Nursing researchers must employ various methods to answer intriguing questions to achieve evidence-based practice and an integrated continuum of care.

Key words

nursing research, leadership, quality of life, post-stroke, emotional dysfunction

1. Introduction

Nursing science has a strong clinical-oriented nature, making it indispensable for nursing research to address health challenges of today and tomorrow. The issues that the nursing research address, therefore, are the globally aging population with high health risks, the swiftly changing health policies and the shortened average lengths of hospital stays. Nursing researchers should aim to achieve health care solutions for the high risk groups and to develop an integrated continuum of care services for the public health, medical science and welfare services. Furthermore, aims to cut down medical expenses and to increase quality of life (QOL) may be another area that need more research attention.

Given the rise in the number of patients suffering from chronic illnesses, it is critically important for the nursing researchers to focus on improving the QOL for these specific population. Every patient, regardless of their health status, age, gender, race and ethnicity, should be able to achieve and experience his or her highest QOL where the patient is able to successfully manage own health with minimal burden caused by illness-related adverse symptoms. This may perhaps be achievable if patients, families, communities and nurses are equipped with evidence-based strategies in maintaining wellness and preventing illness from occurring in the first place. In this review, we will focus on various factors that were identified to affect stroke survivors' QOL. Moreover, we will

discuss how the research idea had evolved as the time passed by, since we believe that the nursing research leadership is an expansion of ideas. Nursing researchers should start to build their own database and broaden areas of focus.

Stroke is a leading cause of death in many industrialized countries, particularly in the East Asia. Even though patients survive, the stroke patients suffer from its sequels which decrease patient's QOL. About 25% of the stroke survivors may develop stroke-related disabilities (Park and Choi-Kwon 2018). Emotional dysfunction, which occurs commonly after stroke, particularly attenuates recovery from the disease and decreases the QOL (Kim JS 2017). With an increasing number of stroke survivors, more attention and emphasis should be focused on their QOL. Also, considering the fact that the ultimate goal of quality nursing care is to maintain and to improve an individual's QOL, nursing researches are recommended in establishing such goal for the stroke survivors. We previously reported that the post-stroke biobehavioral changes including emotional dysfunction that may have strong and direct influence on the patient's QOL, whereas the nutritional status had an indirect effect. We suggest that in order to improve the stroke survivors' QOL, a comprehensive intervention is necessary to manage post-stroke emotional dysfunction (PSED), which includes post-stroke depression (PSD), post-stroke emotional incontinence (PSEI), post-stroke anger proneness (PSAP), post-stroke fatigue (PSF), post-stroke sleep disturbances (PSSD) and post-stroke pain (PSP; Choi-Kwon et al 2012).

2. Post-stroke depression (PSD) and QOL

Previously, studies have revealed the negative relationship between depression and QOL in stroke patients (Choi-Kwon et al 2006a, Kim JS and Choi-Kwon 2000, Suenkeler et al 2002). Suenkeler et al (2002) assessed stroke survivors at 3, 6, and 12 months after their stroke onset to identify the subjective reporting of health-related QOL and related factors. Despite their

stable neurologic function and disability, stroke survivors subjectively measured their QOL to be continuously deteriorating and worsening as time passed. Patients also tended to become more depressed at 6 and 12 months after the onset despite their stable physical functions. They reported that the more depressed stroke patients were, the lower they perceived their QOL were (Suenkeler et al 2002). PSD, which is the most widely studied among the emotional dysfunctions occurring after stroke, has been reported to be present in around 18% of stroke victims in Korea (Kim JS and Choi-Kwon 2000). The occurrence rate, however, has been reported to be even higher in different countries, ranging from 16% in Korea to 28% or more in Australia (Kim JS and Choi-Kwon 2000). A recent systematic review and meta-analysis study that included 61 observational studies has shown an even higher rate of 31% of stroke survivors (95% CI 28 to 35%) developing PSD at any time-point up to 5 years after the stroke onset (Hackett and Pickles 2014). The wide variation in the frequency of PSD seems to be attributed to the methodological heterogeneity, such as different diagnostic criteria, study timing, and whether researchers excluded previously depressed patients or not. Most of all, sociocultural differences in the study population may also play a role.

3. Post-stroke emotional incontinence (PSEI) and QOL

Post-stroke emotional incontinence (PSEI) is also a common sequel of stroke (Chen YK et al 2011, Choi-Kwon et al 2012, Choi-Kwon et al 2006a, Kim JS and Choi-Kwon 2000). Along with depression, anger and anxiety, PSEI may be a part of a wider spectrum of emotional disorders that occur secondary to the brain damage associated with neurochemical derangement. Stroke patients often develop emotional disturbances after the brain injury where PSD and PSEI are the most common. Although PSD and PSEI appear to be closely related, they are different entities. We

have reported that they are caused by injuries on different anatomic locations (Kim JS and Choi-Kwon 2000). Also, the related factors for each type of emotional disturbance were different according to the post-stroke stages (Choi-Kwon et al 2012). Lesion locations closely related to PSEI were the basal ganglia/internal capsule and the pons where abundant serotonergic fibers exist. It is suggested that during the acute stage of stroke, the PSD is closely associated with the severity of neurologic dysfunction whereas PSEI is more closely related to neurochemical changes associated with damage to specific brain regions. Our data are in an agreement with a recent PET study in which the brain of patients with post stroke pathologic crying had low baseline serotonin binding potentials (Grajny et al 2016).

We also found that polymorphisms in the serotonin gene, the STIn2 10/10 genotypes, were independently related to PSEI at 3 months post-stroke (Choi-Kwon et al 2017, Ko et al 2018). Our data highlight a relationship between PSEI and serotonin gene polymorphism in stroke survivors. A lack of social support was associated with both PSD and PSEI after 3 months, suggesting that psychosocial-behavioral intervention may reduce emotional disturbances during the subacute stage of stroke. Furthermore, the high prevalence rate of PSEI may also reflect overarching socio-cultural differences in the development of PSEI. Compared to the Western society, Korean stroke patients are typically discharged to their homes and depend on their family members for care instead of being transferred to a healthcare facility. This may indicate that perhaps Korean stroke patients are more prone to PSEI triggered by any conflicts that may rise between family members.

Studies have shown that the PSEI has a significantly adverse effect on QOL (Chen YK et al 2011, Choi-Kwon et al 2008, Choi-Kwon et al 2012). Stroke patients with PSEI showed significantly lower scores that represented health-related QOL. They very often show particularly significant impairment when it comes to mental

health and social functions, which may be related to the uncontrollable episodes of laughing, crying or both, which are characteristics of PSEI. These results emphasize the importance of treating PSEI as early as possible to avoid negative consequences that affect QOL such as social isolation.

4. Post-stroke anger proneness and QOL

Although some recent studies have sporadically reported the incidence of post-stroke anger proneness (PSAP), it has received far less attention than PSEI (Kim JS et al 2002, Kim JS et al 2017). Despite the little attention given, anger or aggressive behavior has been well documented (Aybek et al 2005, Choi-Kwon et al 2006b, Kim JS et al 2002, Lau et al 2017, Mark 2016). Similar to PSEI, we also found high rates of PSAP in Korean population (Kim JS 2017, Kim JS et al 2002). The PSAP was present in 15% of patients at admission. The monoamine oxidase-A (MAO-A) gene polymorphism was also related to PSAP. Low MAO-A activity was the factors related to PSAP. When we compared the patients with and without PSAP, we realized that the presence of depression was the same in the two groups, but the number of patients with emotional incontinence was much higher when PSAP was present. PSAP was found to be related to depression and PSEI, and to have negative effect on QOL. PSAP is highly likely to cause social isolation by influencing family life and social support.

5. Post-stroke fatigue (PSF) and QOL

Fatigue is commonly reported among stroke survivors which has a great impact on patients' QOL (Choi-Kwon et al 2006a, Choi-Kwon and Kim 2011, Choi-Kwon et al 2005, Hinkle et al 2017). Review articles have indicated the incidence of PSF to range from 23% to 77% (Choi-Kwon and Kim 2011, Hinkle et al 2017). With high prevalence rate, PSF exerts a negative impact on several aspects that comprise one's QOL such as ability to participate in physical, social, familial and professional activities. It also plays as an

indicator of decreased health-related QOL. Studies have indicated that patients who have developed PSF further suffered from neurological and physical deficits, sleep disturbances, pain, PSEI that were triggered by PSF (Hinkle et al 2017). It may also interfere with patients' compliance with rehabilitation, pharmacological and non-pharmacological treatment regimens. Although data have shown relationship between PSF and post-stroke QOL, further research is recommended in identifying pathophysiological mechanisms of PSF, preventative measures and its effects of caregivers.

6. Post-stroke sleep disturbances (PSSD) and QOL

Post-stroke sleep disturbances (PSSD) are also a common debilitating factor that threatens stroke survivors' QOL (Park and Choi-Kwon 2018, Suh et al 2014). Although there still is an unclear definition of PSSD, various sleep-related problems are observed among the stroke survivors including sleep apnea, nighttime sleep disturbances (NSDs) and excessive daytime sleepiness (EDS) (Karaca 2016, Park and Choi-Kwon 2018). In our previous study that involved 282 acute post-stroke stage patients has shown that 21% had less than 6 hours of sleep each night and 39% reported EDS (Suh et al 2014). Another study that we conducted to evaluate PSSD at 3 months post-stroke has indicated 44% of stroke survivors to have poor nighttime sleep and 14% to have EDS (Suh et al 2016). The contributing factors of PSSD remain unclear, but they were in strong accordance with presence of PSEI, PSD and PSF, especially for NSDs and EDS (Park and Choi-Kwon 2018).

7. Post-stroke pain (PSP) and QOL

Stroke survivors often leaves PSP triggered by peripheral or central nervous system mechanisms, which debilitates QOL even patients being with any disability or physical impairment (Singer et al 2017, Vukojevic et al 2018). We have previously identified several sensory deficits that patients

described as PSP including numbness, burning sensation, coldness and squeezing sensation (Kim JS and Choi-Kwon 1999). The PSP is directly related to decreased QOL due to its exacerbating nature on physical, psychological and/or social impairment. A recent review article has shown that PSP prevalence ranges widely from 8% to 55% of stroke patients (Singer et al 2017). Depending on the injury location, patient may present with varying types, quality and severity of PSP.

8. The mechanisms for post-stroke emotional dysfunction (PSED)

Although various neurotransmitters such as dopamine and glutamate have been proposed to play a role in the development of PSED, serotonin appears to be the most relevant. The evidence appears in numerous anecdotal reports and also in clinical trials (Kim JM et al 2012, Nahas et al 1998). Serotonin transporter binding ratios in the midbrain and pons were found to be lower in the patients with emotional incontinence compare to those without (Bharathi and Lee 2006, Kim JS et al 2017, Moller et al 2007). We also reported that PSEI is related to serotonin gene polymorphism, 5-HTTLPRs allele and STIn2 VNTR 12/10, 10/10 (Choi-Kwon et al 2012). Polymorphisms in the serotonin gene, the STIn2 10/10 genotypes were found to be significantly related to PSEI development at 3-month post-stroke, which was in accordance with another recent study that investigated serotonin transporter gene polymorphisms in both post-stroke patients and idiopathic major depression patients (Choi-Kwon et al 2012, Lee et al 2018, Myung et al 2010). Also, as previously study has shown that tryptophan hydroxylase (TPH) gene expressions are modulated by stress response, we have found TPH-1 and TPH-2 genes to be related to serotonin synthesis and PSF development (Chen GL and Miller 2013, Choi-Kwon et al 2015).

9. Treatment of PSED using selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI) to improve QOL

Fluoxetine, a SSRI is effective in treating several types of PSED such as PSEI and PSAP (Choi-Kwon et al 2008, Choi-Kwon et al 2006b, Mead et al 2013, Mead et al 2012). A recent Cochrane review by Dr. Hackett's group also confirmed that the SSRI is effective in reducing not only the frequency and but also severity of emotional incontinence after stroke (Hackett and Pickles, 2014; Kutlubaev and Hackett, 2014). However, the effects of SSRIs in improving post-stroke QOL are not fully reported. Although a few studies attempted incorporating biobehavioral or rehabilitation therapies for post-stroke QOL improvement in patients with PSEI, pharmacological interventions were rarely attempted. We studied 152 consecutive stroke patients (mean age, 58 years) with PSD, PSEI or PSAP using the Korean version of SF-36 (Choi-Kwon et al 2008). Fluoxetine was effective in improving QOL, particularly so in the mental health subdomain, suggesting that fluoxetine may be used to improve the QOL of stroke patients with emotional dysfunction. In an agreement with a previous study, we found that quality of life was significantly lower in patients with PSD than those with either PSA or PSEI (Chen YK et al 2011, Choi-Kwon et al 2006a, Kim JS et al 2005, Mutai et al 2016, Suenkeler et al 2002, Suh and Choi-Kwon 2010). Although quality of life improved for all patients as time passed, the discrepancy between the PSD patients and the other groups remained the same, suggesting further research in identifying and treating PSD in a timely manner to eventually improve the QOL in stroke survivors.

Nursing research often are not conducted with a wide scope and focus. However, nursing must be seen as a field of study that evolve to have applicability and generalizability to a broader health, systematic and political spectrums. As an example, one may consider the topic

of increasing QOL in specific population and continue to broaden and expand their research interests regarding different aspects related to individual QOL. Nursing researchers must employ various methods to answer intriguing questions to achieve evidence-based practice and an integrated continuum of care services for the public health, medical science and welfare services.

References

- Aybek S, Carota A, Ghika-Schmid F et al (2005). Emotional behavior in acute stroke: the Lausanne emotion in stroke study. *Cogn Behav Neurol* 18(1), 37-44.
- Bharathi V and Lee FS (2006). Emotional incontinence--the other poststroke phenomenon. *Med J Malaysia* 61(4), 490-492.
- Chen GL and Miller GM (2013). Tryptophan hydroxylase-2: an emerging therapeutic target for stress disorders. *Biochem Pharmacol* 85(9), 1227-1233. DOI: 10.1016/j.bcp.2013.02.018
- Chen YK, Wong KS, Mok V et al (2011). Health-related quality of life in patients with poststroke emotional incontinence. *Arch Phys Med Rehabil* 92(10), 1659-1662. DOI: 10.1016/j.apmr.2011.04.016
- Choi-Kwon S, Choi J, Kwon SU et al (2008). Fluoxetine improves the quality of life in patients with poststroke emotional disturbances. *Cerebrovasc Dis* 26(3), 266-271. DOI: 10.1159/000147454
- Choi-Kwon S, Choi JM, Kwon SU et al (2006a). Factors that Affect the Quality of Life at 3 Years Post-Stroke. *J Clin Neurol* 2(1), 34-41. DOI: 10.3988/jcn.2006.2.1.34
- Choi-Kwon S, Han K, Choi Set al (2012). Poststroke depression and emotional incontinence: factors related to acute and subacute stages. *Neurology* 78(15), 1130-1137. DOI: 10.1212/WNL.0b013e31824f8090

- Choi-Kwon S, Han SW, Kwon SU et al (2006b). Fluoxetine treatment in poststroke depression, emotional incontinence, and anger proneness: a double-blind, placebo-controlled study. *Stroke* 37(1), 156-161.
- Choi-Kwon S, Han SW, Kwon SU et al (2005). Poststroke fatigue: characteristics and related factors. *Cerebrovasc Dis* 19(2), 84-90.
- Choi-Kwon S and Kim JS (2011). Poststroke fatigue: an emerging, critical issue in stroke medicine. *Int J Stroke* 6(4), 328-336. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2011.00624.x
- Choi-Kwon S, Ko M, Jun SE et al (2017). Post-stroke fatigue may be associated with the promoter region of a monoamine oxidase: A gene polymorphism. *Cerebrovasc Dis* 43(1-2), 54-58. DOI: 10.1159/000450894
- Choi-Kwon S, Mitchell PH and Kim JS (2015). Nursing interventions for poststroke fatigue. *Stroke* 46(10), e224-e227. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.009534
- Grajny K, Pyata H, Spiege K et al (2016). Depression symptoms in chronic left hemisphere stroke are related to dorsolateral prefrontal cortex damage. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 28(4), 292-298. DOI: 10.1176/appi.neuropsych.16010004
- Hackett ML and Pickles K (2014). Part I: frequency of depression after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke* 9(8), 1017-1025. DOI: 10.1111/ijis.12357
- Hinkle JL, Becker KJ, Kim JS et al (2017). Poststroke fatigue: Emerging evidence and approaches to management: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Stroke* 48(7), e159-e170. DOI: 10.1161/STR.000000000000132
- Karaca B (2016). Factors affecting poststroke sleep disorders. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 25(3), 727-732. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.11.015
- Kim JM, Stewart R, Kang HJ et al (2012). Associations of serotonergic genes with poststroke emotional incontinence. *Int J Geriatr Psychiatry* 27(8), 799-806. DOI: 10.1002/gps.2787
- Kim JS (2017). Management of post-stroke mood and emotional disturbances. *Expert Rev Neurother* 17(12), 1179-1188. DOI: 10.1080/14737175.2017.1395281
- Kim JS and Choi-Kwon S (1999). Sensory sequelae of medullary infarction: differences between lateral and medial medullary syndrome. *Stroke* 30(12), 2697-2703.
- Kim JS and Choi-Kwon S (2000). Poststroke depression and emotional incontinence: correlation with lesion location. *Neurology* 54(9), 1805-1810.
- Kim JS, Choi-Kwon S, Kwon SU et al (2005). Factors affecting the quality of life after ischemic stroke: young versus old patients. *J Clin Neurol* 1(1), 59-68. DOI: 10.3988/jcn.2005.1.1.59
- Kim JS, Choi S, Kwon SU et al (2002). Inability to control anger or aggression after stroke. *Neurology* 58(7), 1106-1108.
- Kim JS, Lee EJ, Chang DI et al (2017). Efficacy of early administration of escitalopram on depressive and emotional symptoms and neurological dysfunction after stroke: a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled study. *Lancet Psychiatry* 4(1), 33-41. DOI: 10.1016/S2215-0366(16)30417-5
- Ko M, Choi-Kwon S, Jun SE et al (2018). Poststroke emotional disturbances and a tryptophan hydroxylase 2 gene polymorphism. *Brain Behav*, 8(2). e00892. DOI: 10.1002/brb3.892
- Kutlubayev MA and Hackett ML (2014). Part II: predictors of depression after stroke and impact of depression on stroke outcome: an updated systematic review of observational studies. *Int J Stroke* 9(8), 1026-1036. DOI: 10.1111/ijis.12356
- Lau CG, Tang WK, Liu XX et al (2017). Poststroke

agitation and aggression and social quality of life: a case control study. *Top Stroke Rehabil* 24(2), 126-133. DOI: 10.1080/10749357.2016.1212564

Lee EJ, Oh MS, Kim JS et al (2018). Serotonin transporter gene polymorphisms may be associated with poststroke neurological recovery after escitalopram use. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 89(3), 271-276. DOI: 10.1136/jnnp-2017-316882

Mark VW. (2016). Stroke and Behavior. *Neurol Clin* 34(1), 205-234. DOI: 10.1016/j.ncl.2015.08.009

Mead GE, Hsieh CF and Hackett M (2013). Selective serotonin reuptake inhibitors for stroke recovery. *JAMA*, 310(10), 1066-1067. DOI: 10.1001/jama.2013.107828

Mead GE, Hsieh CF, Lee R et al (2012). Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for stroke recovery. *Cochrane Database Syst Rev* 11, CD009286. DOI: 10.1002/14651858.CD009286.pub2

Moller M, Andersen G and Gjedde A (2007). Serotonin 5HT1A receptor availability and pathological crying after stroke. *Acta Neurol Scand* 116(2), 83-90.

Mutai H, Furukawa T, Nakanishi K et al (2016). Longitudinal functional changes, depression, and health-related quality of life among stroke survivors living at home after inpatient rehabilitation. *Psychogeriatrics* 16(3), 185-190. DOI: 10.1111/psyg.12137

Myung W, Lim SW, Kim J et al (2010). Serotonin transporter gene polymorphisms and chronic illness of depression. *J Korean Med Sci* 25(12), 1824-1827. DOI: 10.3346/jkms.2010.25.12.1824

Nahas Z, Arlinghaus KA, Kotrla KJ et al (1998). Rapid response of emotional incontinence to selective serotonin reuptake inhibitors. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 10(4), 453-455.

Park DI and Choi-Kwon S (2018). Poststroke sleep disorders: an executive summary. *J*

Neurosci Nurs 50(6), 314-317. DOI: 10.1097/JNN.0000000000000404

Singer J, Conigliaro A, Spina E et al (2017). Central poststroke pain: A systematic review. *Int J Stroke* 12(4), 343-355. DOI: 10.1177/1747493017701149

Suenkeler IH, Nowak M, Misselwitz B et al (2002). Timecourse of health-related quality of life as determined 3, 6 and 12 months after stroke. Relationship to neurological deficit, disability and depression. *J Neurol* 249(9), 1160-1167.

Suh M and Choi-Kwon S (2010). Structural equation modeling on quality of life in stroke survivors [Written in Korean.]. *J Korean Acad Nurs* 40(4), 533-541. DOI: 10.4040/jkan.2010.40.4.533

Suh M, Choi-Kwon S and Kim JS (2014). Sleep disturbances after cerebral infarction: role of depression and fatigue. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 23(7), 1949-1955. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.01.029

Suh M, Choi-Kwon S and Kim JS (2016). Sleep Disturbances at 3 Months after Cerebral Infarction. *Eur Neurol* 75(1-2), 75-81. DOI: 10.1159/000443763

Vukojevic Z, Dominovic Kovacevic A, Peric S et al (2018). Frequency and features of the central poststroke pain. *J Neurol Sci* 391, 100-103. DOI: 10.1016/j.jns.2018.06.004



Author for correspondence

Smi Choi-Kwon
College of Nursing, The Research Institute of
Nursing Science
Seoul National University
103 Daehak-ro, Jongno-Gu, Seoul 03080,
Republic of Korea
smi@snu.ac.kr