

## 臨床看護で使用されている超音波機器に関する実態調査

佐々木新介

キーワード：臨床看護、実態調査、超音波機器

### I. はじめに

医療の進歩は著しく、人工多能性幹細胞にも代表されるように、高度かつ最新の治療法は日々考案され<sup>1) 2)</sup>、看護学においても、新しい治療法や最新の医療機器を活用した看護援助が報告されている<sup>3)</sup>。さらに、最近話題の特定看護師（仮称）などにも象徴されるように看護に対する社会的ニーズは高まる一方である<sup>4)</sup>。公益社団法人日本看護協会は、看護者の倫理綱領として掲げる15の条文の中に、「看護者は、常に、個人の責任として継続学習による能力の維持・開発に努める」と明記し、計画的にたゆみなく専門職業人としての研鑽に励み、能力の維持・開発に努めることは、看護者自らの責任ならびに責務であると説明している<sup>5)</sup>。つまり、看護職者は日々新しい治療法や看護援助を習得し続け、自己研鑽に努めることが重要である。

臨床看護の中でも看護援助に役立つ医療機器として、超音波機器が注目され始めている<sup>6) 7) 8)</sup>。看護領域での超音波機器の有用性<sup>6)</sup>が報告される一方、実際に超音波機器を使用する看護師が不安に感じている事柄や課題、知識や技術の習得過程に関する実態は明らかにされていない。本研究では、現在臨床で使用されている、非侵襲的で比較的安全性が高い、簡易超音波機器に焦点を絞り、看護師の超音波機器使用に関する実態を調査し、今後の臨床看護への示唆を得ることを目的とした。

### II. 用語の操作的定義

本研究における「超音波機器」とは、膀胱用超音波診断装置であるブラダースキャン、超音波ドップラー血流計のようにベッドサイドでの実施が可能かつ、操作も簡易な超音波機器とする。つまり、一般的に超音波検査などで使用されている大型の超音波診断装置や超音波内視鏡などは含まないものとする。

### III. 研究目的

臨床看護の中でも実際に使用されている簡易な超音波機器の有効性や課題等の実態を調査し、今後の看護援助への示唆を得る。

### IV. 研究方法

#### 1. 対象

本研究の対象は、超音波機器を所有する地域医療支援病院であるA病院（一般病床数166床、看護師数約100名）の臨床看護師（准看護師含む）とした。

#### 2. 研究期間

平成25年2月～平成25年4月に質問紙を配布し調査を実施した。

#### 3. 質問紙の作成とデータ収集方法

超音波機器の使用経験や有用性、超音波機器に関する知識や技術の取得方法などについて、はい・いいえの2択で回答が可能な自作の質問紙を作成し、調査を実施した。また、質問内容により自由記述欄を設けた。

#### 4. 分析方法

回収した質問紙の質問項目のうち、はい・いいえの2択での回答については単純集計を行った。自由記述の内容は記載内容が一致するものごとに分類した。なお、質問に対して未回答だった箇所は、未記入として取り扱った。

### V. 倫理的配慮

対象者には本研究の趣旨を紙面で伝えた。質問紙への回答は、個人が特定されないように、無記名とした。研究参加の有無は自由であり、一切不利益を被らないこと、辞退はいつでも可能である旨を明記した。研究参加への同意は、各部署へ設置した封筒への投函をもって同意を得た。回収したデータは厳重に管理し、研究目的以外には使用しない事とした。本研究は、関西福祉大学倫理審査委員会の承認を得た。

## VI. 結果

### 1) 対象者の背景

A病院に所属する看護師（所属は、4病棟、外来、透析室、手術室）92名に質問紙を配布し、87名からの回収（回収率94.6%）が得られた。対象となった看護師の平均年齢は43.2歳、看護師経験年数は18.4年であった。87名のうち、超音波機器の使用経験を有する看護師は、54名（62.1%）であった（表1）。

### 2) 質問紙への回答結果

表2は、質問内容と回答率を示した。超音波機器の取り扱いについて、教育機関で学んでいた看護師は、15名（17.2%）であり、68名（78.2%）は学んでいなかった。また、超音波機器に関する研修等への参加希望については、52名（59.8%）が参加を希望していた（表2）。

実際に超音波機器を便利だと感じている看護師は、51名（58.6%）であり、臨床看護の中でも役立つと考えている看護師は60名（69.0%）であった。さらに、超音波機器を使用することで疑問や問題の解決につながったと回答した看護師は42名（48.3%）であり、今後も活用し

表1. 対象者の概要 (n=87; 質問紙の回収率94.6%)

回答者の平均年齢 (歳)	43.2±9.8	
平均看護師経験年数 (年)	18.4±8.9	
回答者の性別の内訳 (%)	男性	女性
* 未記入1名	3 (3.4%)	83 (95.4%)
超音波機器使用経験の有無 (%)	有	無
* 未記入5名	54 (62.1%)	28 (32.2%)

表2. 質問内容と回答率 (n=87)

質問内容	はい (%)	いいえ (%)	未記入 (%)
学生時代などに教育機関で超音波機器の取り扱いについて学びましたか?	15 (17.2%)	68 (78.2%)	4 (4.6%)
今後もし、超音波機器について学ぶ機会 (研修など) があるのなら、参加したいですか?	52 (59.8%)	25 (28.7%)	10 (11.5%)
ブラダースキャンなどの超音波機器は便利だと思いますか?	51 (58.6%)	1 (1.1%)	35 (40.3%)
超音波機器は、臨床看護にも役立つと思いますか?	60 (69.0%)	2 (2.3%)	25 (28.7%)
超音波機器を使用したことで、疑問や困難は解決につながりましたか?	42 (48.3%)	29 (33.3%)	16 (18.4%)
今後も超音波機器を活用していきたいと考えますか?	54 (62.1%)	18 (20.7%)	15 (17.2%)
他の病院の看護師も同様に超音波機器を使用しているか知っていますか?	23 (26.4%)	59 (67.8%)	5 (5.8%)
あなたは超音波機器の取り扱いを誰かから具体的に教わりましたか?	47 (54.0%)	24 (27.6%)	16 (18.4%)
超音波機器の取扱いを教わった後にも、テキストや講習会等で継続し学習しましたか?	4 (4.6%)	71 (81.6%)	12 (13.8%)
あなたは、超音波機器の取り扱い (操作) には自信がありますか?	3 (3.4%)	73 (83.9%)	11 (12.7%)
あなたは、超音波機器を用いて測定された数値や結果には自信がありますか?	8 (9.2%)	66 (75.9%)	13 (14.9%)
超音波機器の取り扱いの際に、あなたが工夫している事がありますか?	14 (16.1%)	55 (63.2%)	18 (20.7%)

質問に対して回答のないものは、未記入とした。

表3. 超音波機器を使用したことのある場面 (n=39)

残尿量の測定に使用	34
脈拍の触知に使用	6
透析のシャント確認に使用	1

39名から回答あり。なお、複数回答あり。

たいと考えている看護師は54名（62.1%）であった（表2）。

「A病院以外の看護師も同様に超音波機器を使用しているか知っていますか」については、23名（26.4%）が知っていると回答していたが、59名（67.8%）は知らなかった（表2）。

「超音波機器の取り扱いに方法について誰かから具体的に教わりましたか」の問いでは、47名（54.0%）が教わっていたが、24名（27.6%）は教わっていないと回答していた。さらに、超音波機器に関する継続的な学習の有無については、4名（4.6%）が継続しており、機器の取り扱いに自信を有しているのは3名（3.4%）、自らの測定した測定値に自信を有している看護師は、8名（9.2%）であった（表2）。

### 3) 自由記述の内容

超音波機器を使用した場面について、39名から自由記述の回答があり、残尿測定に使用しているが34件であった（表3）。

超音波機器の使用方法を教わった相手については、52名から回答があり、同僚等の看護師が39件であった（表4）。

超音波機器を使用の際に独自で行っている工夫については、14名から回答があり、測定を複数回行うのが最も多く6件であった（表5）。

超音波機器を取り扱って、不安に感じている要因としては、測定技術に自信がないが最も多く、14件であった（表6）。

表4. 超音波機器の使用を教わった相手 (n=52)

看護師 (同僚、先輩等)	39
医用機器会社・営業担当者	13
医師	9
独学 (説明書やテキスト等)	8
講習会などに参加	2
学生時代の教育	2

52名から回答あり。なお、複数回答あり。

質問紙への回答の最後に超音波機器に関して自由に意見を記述してもらった結果、複数件の回答があった内容としては、測定値の信頼性や技術に関連した不安が4件、患者の負担が軽減し有用であるが2件だった(表7)。

## Ⅶ. 考察

臨床看護の中では、既に幾つかの超音波機器が存在し、看護師は無意識のうちに超音波機器を使用していると推察される。その一方で、看護師が超音波機器に関する知識を習得した過程や、どの程度有益性を認識しているかは不明であった。本研究は、臨床看護での超音波機器の使用経験や有用性、問題点などの実態を把握するため、膀胱容量や残尿量測定に使用されている簡易な超音波機器であるブラダースキャン<sup>9)</sup>、微弱な血流の検出等に使用されている超音波ドップラー血流計を所有する施設の看護師に対して質問紙を用いた実態調査を行った。その結果、62.1%の看護師が超音波機器の使用経験を有していた(表1)。また、58.6%の看護師が超音波機器を便利だと考え、69.0%の看護師が臨床看護でも役立つと認識していた(表2)。超音波機器は、安全かつ非侵襲的に有益な生体情報を得ることが可能である<sup>10)</sup>。しかし、超音波機器を使用している看護師は、その有用性を認識している一方で、機器の取扱いや測定技術に不安を感じていることも示された。さらに、超音波機器の取扱いに関する知識の修得は、同じ職場の看護師から教わることが最も多かった(表4)。また、個々の看護師は測定値の正確性を確保するために、超音波機器を用いた残尿

測定では平均値を採用するなどの複数回の測定を実施しており、最終的には測定値に自信がないため導尿を実施するなど、看護師の苦悩が推測された(表7)。

著者は、超音波機器の使用経験を有し、超音波の有益性に注目している<sup>11) 12)</sup>。そして、看護援助や看護研究への応用も可能であると推察している<sup>7) 12)</sup>。その一例としては、排尿後の残尿の有無や腹部膨満感を有する患者、尿意の訴えが低下している患者、さらには意思疎通が困難な患者においても超音波を用いることで非侵襲的に適切な排泄のアセスメントが実施できると推察している<sup>6) 8)</sup>。これは、不要な導尿の回避、尿路感染の防止など多くの有益な可能性を秘めていることに加え、看護師のアセスメント能力の向上にも成り得ると考えられる<sup>6) 8) 9) 12)</sup>。社会からの期待も高い看護師であるため<sup>4)</sup>、看護師のアセスメント能力の向上は、医療の質にも大きく寄与し、超音波機器のみならず、今後もさらなる有益な医療機器の開発や看護学への応用が切望される。

しかし、医療機器の導入前後は、販売業者らによる、講習会も開催されるものの、継続的かつ定期的な講習が行われることは少ないと推察される。これは、本研究結果からも超音波機器の取扱いに関しては、先輩・同僚の看護師から指導が行われていたこととも関連していると推察される。また、医療現場と看護基礎教育機関である大学等の教育現場では、実践能力の低下や臨床と教育内容との隔たりという新たな懸念も指摘されている<sup>13)</sup>。つまり、目まぐるしい変化を遂げる医療や看護にも対応した柔軟な基礎看護教育や新しい医療機器に対する継続的な臨床教育も重要であると推察される。

本研究の課題としては、1施設での検討であるため、臨床看護の状況を正確に反映していない可能性も考えられる。そのため、今回の調査結果を参考とし、今後は全国規模での調査に取り組むことが重要であると考えられる。

表5. 超音波機器を使用する際に独自で工夫している内容(n=14)

測定時には複数回の測定を行う	6
患者への説明を丁寧に行う	5
倫理的配慮(プライバシーへの配慮等)	5
導尿実施前に行い参考としている	1

14名から回答あり。なお、複数回答あり。

表6. 超音波機器の取扱いで不安な要因(n=15)

自らの測定技術に自信がない	14
機器・想定値が信頼できない(誤差が多い等)	4

15名から回答あり。なお、複数回答あり。

表7. 超音波機器に関する意見・自由記述(n=6)

測定値の信頼性・不安に関する内容	4
患者の負担が軽減し有用である	2
測定しても、最終的には導尿を行う	1
もっと簡易なものがあっても良いと思う	1
フィジカルアセスメントなどの基礎教育の充実も大切である	1
看護師が行うよりも多職種での連携が重要	1

6名から回答あり。なお、複数回答あり。

## 引用文献

- 1) 齋藤潤, 平家俊男: 最先端医療の進歩 - 臓器移植・再生医療・遺伝子治療 iPS細胞を用いた再生医療, 小児科診療, 75(1), 102-106, 2012.
- 2) 武部貴則, 谷口英樹: 細胞から臓器へ 再生医療研究が拓く近未来像, Organ Biology, 19(1), 113-115, 2012.
- 3) 真田弘美, 長瀬敬: 創傷治療の最前線 基礎から臨床応用まで 看護学はいかに創傷管理を変えてきたか? 創傷治療における看護学の進歩, 医学のあゆみ, 237(1),

- 39-44, 2011.
- 4) 公益社団法人日本看護協会. (2011, 9月15日). 協会ニュースVol. 530, pp. 4-5.
  - 5) 日本看護協会看護者の倫理綱領 (2003). 看護者の倫理綱領, 平成25年6月23日, <http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/rinri/index.html>
  - 6) 谷口珠実: 排尿ケアを極める 床上での排泄ケア ベストプラクティスを探る 看護師による残尿量のアセスメント, EB NURSING, 9(4), 410-419, 2009.
  - 7) 山口睦弘: 明日からあなたの観察力が上がる!, 整形外科看護, 17(4), 414-416, 2012.
  - 8) 高崎良子: ナースがかかわる排尿ケアのアセスメント 残尿測定とアセスメント, 泌尿器ケア, 17(7), 715-717, 2012.
  - 9) 大岡均至: 排尿アセスメントの強い味方! ブラダースキャン使いこなし術 ブラダースキャンの使用法, 泌尿器ケア, 13(4), 379-383, 2008.
  - 10) Ziskin, Marvin, C.: Clinical Implications of Ultrasound Bioeffects and Safety. Japanese Journal of Medical Ultrasonics. 22(12), 831-835, 1995.
  - 11) 佐々木新介: 末梢静脈穿刺に適切な駆血圧に関する検証 ~加圧に伴う橈骨動脈血流速度の変化~, ヒューマンケア研究学会誌, 4(2), 17-21, 2013.
  - 12) 佐々木新介, 掛田崇寛, 森将晏: 非侵襲的手法を用いて生体情報を可視化し看護を科学する, 日本看護技術学会誌, 12(1), 26-28, 2013.
  - 13) 文部科学省大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会 (2011). 大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会最終報告, 平成25年6月23日, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/40/toushin/1302921.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/40/toushin/1302921.htm)