

ICT を活用した日常生活援助技術科目が 看護学生の ICT に対する態度へ与える効果

太田 雄馬¹⁾, 西村 礼子^{1),2)}, 笠原 康代¹⁾, 松尾 絵美子¹⁾, 横山 美樹^{1),2)}

1) 東京医療保健大学 医療保健学部 看護学科

2) 東京医療保健大学大学院 医療保健学研究科

y-ota@thcu.ac.jp

The effects of the courses to develop the techniques for daily-living support using ICT on the nursing students' attitude toward ICT

Yuma Ota¹⁾, Ayako Nishimura^{1),2)}, Yasuyo Kasahara¹⁾, Emiko Matsuo¹⁾, Miki Yokoyama^{1),2)}

1) Faculty of Healthcare, Division of Nursing, Tokyo Healthcare University

2) Tokyo Healthcare University, Postgraduate School of Healthcare

概要

本研究の目的は、看護学科における日常生活援助科目での ICT を活用した教育が、看護学生の ICT に対する態度へ与える効果を明らかにすることで、ICT を活用する基礎的能力の育成に関する示唆を得ることである。看護学科 1 年次に開講する日常生活援助科目において ICT を活用し、科目開始時と終了時において看護学生の ICT に対する態度を測定する尺度である短縮版 Information Technology Attitude Scales for Health を用いて得点化し、変化を分析した。その結果、日常生活援助科目の前後で尺度の得点は上昇し、特に「ICT によるケアの価値」に関する得点の上昇を認めた。看護師が ICT を活用して行う看護業務に関連した事前課題を、看護学生が ICT を活用して取り組んだことが、ICT に対する態度の向上に関与している可能性が示唆された。

1 はじめに

情報通信技術 (ICT : Information and Communication Technology) は、世界中の医療分野に大きな影響を与え、貢献している。ICT を活用することで、医療費の削減や患者ケアの質を向上することが示されており [1]、臨床現場で働く看護師にとって ICT を効果的に活用することが求められている [2]。しかし、ICT の使用に対する看護師の態度が、看護師自身の ICT の利用の制限に影響を与えることが報告されている [3]。新しい技術を臨床現場で活用するためには、その技術に対する看護師の態度を探ることが重要となる [4]。特に看護師が臨床現場で ICT を活用するために必要な技術を獲得する過程においては、ICT に対する態度が極めて重要である [5]。ICT に対する態度の重要性は看護師だけではなく、臨地実習において看護師とともに看護を提供する看護学生においても

重要である [2]。看護学生の ICT に対する態度が消極的であれば、将来的に臨床現場で ICT を活用した看護の提供や情報収集、さらには専門職としての学習活動に影響を及ぼす可能性もある。日本の看護基礎教育においても ICT の活用の重要性は強調されており、2020 年保健師助産師看護師学校養成所指定規則改正に伴う看護師等養成所の運営に関する指導ガイドラインにおいて、「ICT を活用する基礎的能力を養うことが重要である」ことが追記されている [6]。

これまでに看護師や看護学生の ICT 関連の態度や能力に影響を与える要因を測定する尺度はいくつか開発されており、2014 年に学生を対象とした短縮版 Information Technology Attitude Scales for Health (以下、ITASH とする) が開発された [2]。ITASH は、Care value of ICT, Training of ICT skills, ICT Confidence, Workload value of ICT の 4 因子 21 項目で構成されており、信頼性と妥当性の検証がなされて

いる[2]。ITASH を活用することによって、学生の ICT に対する態度に関する振り返りに繋がり、尺度の結果を踏まえた適切な課題を発見できる。しかし、現状日本において、看護学生の ICT に対する態度の育成やその評価に関する報告はほとんど行われていない。

そこで本研究では看護学科 1 年次開講の ICT を活用した日常生活援助科目の前後における、看護学生の ITASH の得点の変化に着目する。看護専門科目において ICT を活用した教育が看護学生の ICT に対する態度へ与える効果を明らかにすることで、今後の ICT を活用する基礎的能力の育成に関する示唆を得ることを目的とする。

2 授業概要

本研究における日常生活援助科目は、東京医療保健大学医療保健学部看護学科の 1 年生前期 Semester に開講される「基礎看護援助方法 I」を指す。本科目は、本学の卒業時到達目標である「人間と社会に対する幅広い知識と医療・看護に関する専門知識と技術をもって看護を実践できる能力」に関連しており、看護の対象である人の身体と生活機能を援助する目的と方法の基本的考え方について理解し、多くの対象に共通して活用される基礎的な身体と生活機能の観察および日常生活援助技術を実施・評価する力を、演習を通して獲得することを目指す。

2022 年度の本科目の履修者は、本学科の学生 126 名であった。

2.1 本科目の到達目標

本科目における学習の到達目標として、下記の 3 点を設定し、学生には履修時に参照するシラバスや初回授業において示した。

本科目では全 15 回の日常生活援助技術に関する講義と演習を通して、学習目標の到達を目指す (表 1)。

1. コミュニケーション及び対象の身体と生活機能の観察を通して、対象のニーズと身体状態をアセスメントできる。

2. 日常生活援助技術の種類・方法、目的、観察項目・評価の視点・看護師の役割を説明できる。
3. 対象の身体・生活に与える影響とニーズに配慮し、日常生活援助技術を安全・安楽に実施・報告できる。

2.2 評価の方法・基準

本科目における評価の方法・基準として、各回の授業前事前課題(21%)、授業前確認テスト(30%)、授業前動画視聴(12%)、講義後応用課題(7%)、技術演習参加態度(10%)、定期試験(20%)によって総合的に評価している。

表 1. 各回の授業テーマ

回	授業テーマ
1	科目オリエンテーション、感染予防技術、防護用具・手指衛生技術演習【講義・演習】
2	環境調整・活動・休息の援助技術(環境整備・臥床患者のリネン交換・ボディメカニクス)【講義】
3	活動・休息の援助技術(車椅子の移送・歩行介助・移乗介助・体位変換・保持・ストレッチャー移送)【講義】
4	環境調整の援助技術(環境整備・臥床患者のリネン交換・感染防具の着用)【演習】
5	活動・休息の援助技術(車椅子の移送・歩行介助・移乗介助・体位変換・保持・ストレッチャー移送)【演習】
6	食事の援助技術(食事介助・食事指導・口腔ケア)【講義】
7	食事の援助技術(食事介助・食事指導・口腔ケア)、排泄の援助技術:排泄援助(床上・ポータブルトイレ・おむつ)【講義】
8	排泄の援助技術(排泄援助:尿器・便器・ポータブル・おむつ)【講義】
9	食事の援助技術(食事介助・食事指導・口腔ケア)【演習】
10	排泄の援助技術(排泄援助:尿器・便器)【演習】
11	清潔の援助技術(足浴・手浴・整容・寝衣交換・入浴・陰部の保清・清拭・洗髪)【講義】
12	清潔の援助技術(寝衣交換・清拭)【演習】
13	清潔の援助技術(点滴挿入中の寝衣交換・足浴)【演習】
14	清潔の援助技術(陰部の保清・おむつ交換)【演習】
15	清潔の援助技術(洗髪)【演習】

2.3 ICT を活用した授業

基礎看護援助方法 I では、学習管理システム(LMS: Learning Management System)をはじめとした ICT を、反転授業と講義中におけるアクティブ・ラーニングの実施のために活用している。

1) 反転授業への活用

反転授業は「従来教室の中でおこなわれていた授業学習と、演習や課題など宿題として課される授業外学習とを入れ替えた教授学習の

様式」と定義される[7]。本科目は、関連する知識をオンライン教材として作成し授業外の事前学習として予習させ、授業での学習は予習した知識の確認やその知識の活用を含めたアクティブ・ラーニングを実施している。本科目の評価基準のうち、事前課題や授業前確認テスト、講義後応用課題、技術演習参加態度、定期試験は LMS を活用している。事前学習は、各授業回の日常生活援助技術に関する設問が記載されているテキストファイルを学生に配信し、学生は回答を記入後授業前日までに LMS に提出する。設問の難易度は、日常生活援助技術の基礎的知識に該当する教科書に掲載されている設問や、日常生活援助技術を紙面上の模擬患者に実施する際の留意点を記載するような基礎的知識を活用する設問も含まれる。特に本科目の事前課題の特徴は、学生は紙面上の模擬患者の情報を用いて、実施した日常生活援助の評価について PC を用いて回答する点である。看護師は実施した看護技術に対する患者の評価を、看護記録として電子カルテに PC を用いて入力する必要がある。看護師が実際に実践する必要がある業務に近づけた事前課題を大学 1 年生から実践することで、事前課題を看護実践能力に繋げるねらいがある。

2) 講義中のアクティブ・ラーニングへの活用

アクティブ・ラーニングは「教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」と定義され[8]、授業において書く・話す・発表する・などの活動を伴う学習形態を導入することで、認知プロセスの外化を伴う学習を個人的なものから、他者や集団を組み込み協働的なものへと拡張していく点が最大のポイントとなる。本科目では Web 会議システムのスタンプ機能を活用したアクティブ・ラーニングを実施することで、学習目標の 1 つである「対象のニーズのアセスメント (評価)」の到達を目指した。スタンプ機能は画面共有したスライドや図に、教員と学生がスタンプを押すことができる機能である。看護学生へ事前課題で日常生活における自身のニーズを記載させうえて、

講義中にニーズを問うスライドを示し、該当する場所にスタンプを押してもらった。学生個人のニーズを共有することで他者の多様なニーズを知ることが可能となり、対象のニーズをアセスメントする必要性の理解を目指した (図 1)。



図 1. 学生の食事のニーズを問うスライド

以上の反転授業とアクティブ・ラーニングを実施するため、LMS を活用し、授業前は事前課題の配布と提出・確認テストの実施、授業中は課題フォーマットの提示、授業後は授業後課題やミニツッペーパーの配信・提出を行っている。その他、学生との連絡手段、学生の自己学習記録と多様な用途に渡って活用をしている。また講義はリアルタイム双方向型オンライン授業として Web 会議システムを活用し、接続情報についても LMS を活用して学生に情報を公開した。このように授業に関する情報や課題のやり取りは LMS に集約されるようにした。

3 ICT に対する態度の測定方法

3.1 ITASH の概要

原版の著者から書面による許可を得て、日本語版 ITASH を開発し、信頼性と妥当性を検証した[9]。短縮版 ITASH は、「ICT によるケアの価値 (4 項目)」「ICT スキルの訓練 (6 項目)」「ICT への自信 (6 項目)」「ICT による作業量の価値 (5 項目)」の 4 因子 21 項目で構成され、「とてもそう思う」から「全くそう思わない」の 4 件法で尋ねる尺度である。得点が高いほど ICT に

対する受け入れ態度が良いことを示す。因子ごとに代表的な質問項目を示す。(表 2)

表 2. ITASH の代表的な質問項目

因子1 ICTによるケアの価値
Q1 ICT機器の使用は患者へのケアの向上に役立っている。
Q2 ICT機器から得られる情報は、患者により良いケアを提供するために役立っている。
Q3 ICT機器の使用は他の医療従事者とのコミュニケーションを速くする。
因子2 ICTスキルの訓練
Q6 ICTスキルを向上させるための継続的なトレーニングを希望する。
Q7 医療従事者にとって、ICTスキルはますます必要になっている。
Q10 ICT機器全般について、もっと知りたいと思う。
因子3 ICTへの自信
Q11 一般的なICTスキルに自信がない。
Q12 一般的にICT機器の操作に自信がある。
因子4 ICTによる作業量の価値
Q17 ICT機器の使用は、その価値以上に面倒だ。
Q19 現在、ICT機器が多く存在しすぎていると感じている。
Q21 ICT機器に費やした時間とメリットは釣り合っていない。

3.2 測定方法

全 15 回にわたる本科目の第 1 回と第 15 回の授業において、日本語版短縮版 ITASH を活用して ICT に対する態度を測定した。

3.3 分析方法

ITASH に関する項目の解答分布を示し、ICT に対する態度の特徴および項目の回答に対する偏りを確認した。ITASH の各項目について、「とてもそう思う」を 4 点、「そう思う」を 3 点、「そう思わない」を 2 点、「全くそう思わない」を 1 点として得点化した。項目に 1 つでも欠損回答がある場合は、データセットから除外した。逆転項目については、分析を行う前に得点を反転した。

4 ICT に対する態度の測定結果

4.1 回答の概要

本学科に在籍する 1 年生 126 名であり、その

うち 122 名から回答を得た(回答率 97.0%)。質問項目に欠損のあった回答はデータセットから除外し、121 名の回答を分析対象とした。

4.2 ITASH の得点とその変化

ITASH 合計得点と各因子の平均得点、標準偏差、対応のある t 検定の結果を示す(表 3)。ITASH 合計得点は、本科目の前後で有意に得点が上昇しており、Cohen の d は 0.58 と中程度の効果量を認めた。また、ITASH の各因子の得点では、「ICT によるケアの価値」、「ICT スキルの訓練」、「ICT への自信」において、本科目の前後で有意に得点が上昇した。Cohen の d は「ICT によるケアの価値」が 0.43 と中程度、「ICT スキルの訓練」、「ICT への自信」は 0.36、0.32 と小程度の効果量を認めた。

表 3. ITASH の集計と対応のある t 検定の結果

	科目開始時		科目終了時		t
	平均値	SD	平均値	SD	
ITASH合計	2.90	0.28	3.03	0.29	6.39*
ICTによるケアの価値	3.48	0.47	3.66	0.46	4.72*
ICTスキルの訓練	3.48	0.48	3.64	0.42	4.00*
ICTへの自信	2.08	0.46	2.20	0.45	3.52*
ICTによる作業量の価値	2.73	0.55	2.78	0.60	1.82

* $p < .01$

5. 考察

本研究では、本学科の 1 年生を対象とし、前期セメスターに開講された日常生活援助科目の前後で、ICT に対する態度を測定する尺度である ITASH の得点が上昇していることを明らかにした。特に、ITASH における下位因子の 1 つの「ICT によるケアの価値」の得点が上昇していた。つまり、「ICT を活用することが、対象(患者)により良い看護を提供するうえで役立つ」と考える学生が増加していたことがわかった。

看護師を対象とした先行研究では、看護業務において ICT を活用した期間が長い群の方が、短い群と比べて ICT に対する態度が前向きとなった結果が示されている[10]。

本研究では、看護師が実際に ICT を活用して

行う看護業務に関連した課題に対して、看護学生はICTを活用して取り組む経験を積み重ねていた。本科目開始時よりも終了時の方が、これらの経験を積み重ねていることによって、ICTに対する態度の得点が上昇した可能性がある。

一方で、ICTに対する態度の得点が上昇していることは、看護学生は私生活においてICTを多く活用しているデジタルネイティブ世代であるが、入学時点では看護学の文脈においてはICTに対する態度は改善する余地があることが示された。先行研究では、現在の医療保健分野の学生の多くはデジタルネイティブ世代でありスマートフォンやタブレットを用いて日常的にコミュニケーションやインターネット、ソーシャルネットワークサービス、ゲーム等の機能を使用しているが、医療保健分野の文脈でICTを活用するための知識・スキル・態度の習得には教育的支援が必要であることが報告されている[11]。本研究の対象者であるデジタルネイティブ世代の看護学生も、本科目開始時のアンケートを実施した時点ではICTを看護学の文脈で活用するための態度は備わっておらず、ICTを活用した日常生活援助科目での学習を通してICTに対する態度が向上したものと考えられる。

本研究における限界は、大きく2点ある。1点目は、本研究は本学の日常生活援助科目における学習目標の到達度の評価として実施しており、本研究の結果が全ての看護基礎教育機関を代表しているとは言えないことである。2点目は、アンケート調査した科目開始時と科目終了時の間において、本学科の1年生は日常生活援助科目以外の科目も受講しており、それらの科目の学習の成果としてICTに対する態度の得点が上昇した可能性がある。

今後は以上の限界を踏まえ、研究対象の規模を拡大し、本学外に所属する看護学生のICTに対する態度の調査を実施する予定である。また調査項目においては、ICTを活用するための態度に留まらず、知識やスキルについても尋ねる

ことで、看護学生に求められるICTを活用する基礎的能力をより多面的に評価することが可能であると考えられる。

参考文献

- [1] Ibrahim S, Donelle L, et al. Factors influencing Registered Nurses' intention to use Health Information Technology in clinical practice: an integrative literature review *Canadian Journal of Nursing Informatics*14(1-2), 2019.
- [2] Lee JJ, Clarke CL. Nursing students' attitudes towards information and communication technology: an exploratory and confirmatory factor analytic approach. *Journal of Advanced Nursing*, 71: 1181-93, 2015.
- [3] Ifinedo P. The moderating effects of demographic and individual characteristics on nurses' acceptance of information systems: A canadian study. *International Journal of Medical Informatics*, 87: 27-35, 2016.
- [4] Holden RJ, Karsh B-T. The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43: 159-72, 2010.
- [5] Salameh B, Eddy LL et al. Nurses' Attitudes Toward the Use of an Electronic Health Information System in a Developing Country. *SAGE Open Nursing*, 5, 2019.
- [6] 厚生労働省.看護師等養成所の運営に関するガイドライン, 2020.
- [7] Strayer, Jeremy. Designing Instruction for Flipped Classrooms. *Instructional-design theories and models: The learner-centered paradigm of education*. 321-350. Routledge. 2017.
- [8] 文部科学省.新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～, 2012.
- [9] Y Ota, A Nishimura et al. Translation, reliability and validity of Japanese version of the shortened Information Technology Attitude Scale for Health. *Nursing Open*, 2022 in press.
- [10] Kipturgo, Mathew K et al. Attitudes of nursing staff towards computerisation: a case of two hospitals in Nairobi, Kenya. *BMC medical informatics and decision making*, 14 (35), 2014.
- [11] Machleid, Felix et al. "Perceptions of Digital Health Education Among European Medical Students: Mixed Methods Survey." *Journal of medical Internet research*, 22(8):e19827, 2020.