

Information and Communication Technology (ICT) を活用した臨地・臨床実習指導の可能性と課題

佐藤 寿晃¹⁾・鈴木 克彦²⁾・大平 光子³⁾

Possible application and issues of instruction of field works with the use of information and communication technology.

Sato Toshiaki¹⁾, Suzuki Katsuhiko²⁾, Ohira Mitsuko³⁾

Summary

We conducted whether or not it is possible to use information and communication technology (ICT) for instruction of the clinical practice. The study consists of a comprehensive review. Thirty-three relevant literatures were searched from the Ichushi-web databases with a focus on ICT, Internet, and Clinical practice. The majority of those studies concerned educational support in the university. Two studies related to guidance by means of the Web. As a result of the trial use of ICT, an advantage was found that a student can receive various advice for one problem from several professionals, though there were pending issues of privacy protection, technical security and burden of preparation. The ICT utilization for clinical practice will be possible in the future when we solve these problems.

Key words : Information and Communication Technology, Clinical practice, Educational support

【はじめに】

近年、日本では携帯電話、スマートフォンが普及し、インターネット利用者が急増し、それらはもはや生活の必需品となっている。教育機関においても携帯電話、スマートフォン等を用いた e-learning の開発やオンライン学習支援システムの構築など、様々な視点から教育支援が展開されつ

つある¹⁻³⁾。また、Information and Communication Technology (ICT) を利用した教育効果についても多くの報告がある⁴⁻⁶⁾。しかし、保健医療専門職分野においては、先行研究は少なく、未だ十分に活用されているといえない状況である^{7,8)}。

保健医療専門職を育成する上で、臨床・臨地実習（以下、実習）における教育を充実させることは不可欠である。しかしながら、個々の実習指導

1) 山形県立保健医療大学 保健医療学部 作業療法学科
Department of Occupational Therapy, Yamagata Prefectural University of Health Sciences
260 Kamiyanagi, Yamagata-shi, Yamagata, 990-2212, Japan

2) 山形県立保健医療大学 保健医療学部 理学療法学科
Department of Physical Therapy, Yamagata Prefectural University of Health Sciences
260 Kamiyanagi, Yamagata-shi, Yamagata, 990-2212, Japan

3) 山形県立保健医療大学 保健医療学部 看護学科
〒990-2212 山形県山形市上柳 260
Department of Nursing, Yamagata Prefectural University of Health Sciences
260 Kamiyanagi, Yamagata-shi, Yamagata, 990-2212, Japan

(現、広島大学大学院医歯薬保健学研究院)
(Present Graduate school of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University)

(受付日 2014. 12. 19, 受理日 2015. 2. 4)

場面では教員や実習指導者の教育力の個人差によって指導内容に差が生じることは避けられない実態もある。また、本学の看護学科の助産学実習や理学療法学科、作業療法学科の実習では県内外の遠隔地での実習を余儀なくされる。加えて、各実習施設に配置する学生数については1-2名という少人数による実習形態をとっている。この現状において、ICTを活用して遠隔地の実習病院・施設と大学を結び、教授—学習過程を共有することによって、教員および実習指導者の個人差に左右されがちな実習教育内容および方法の水準を一定以上に維持するための課題や方策を検討することは意義があると考えられる。

今回、ICT教育に関する文献検討結果と本学での試験運用結果から、本学におけるICTを活用した実習指導場面の教授—学習過程の共有化に関するシステムの構築を目指す上での今後の可能性と課題を検討したので報告する。

【方法】

1. ICTに関する研究論文に関する文献収集

研究論文検索に用いたデータベースは、医学中央雑誌 Web 版 Ver.5 とした。検索期間は、2000 年から 2013 年までの 14 年間とした。検索キーワードは「ICT」または「インターネット」、「臨床実習」とし検索した。分析対象は原著論文のみとした。

2. 本学と A 病院との ICT を用いた実習指導の試験運用

1) B 学科臨床実習指導の試験運用

2005 年に本学と A 病院をインターネット（専用回線）で結んだ。試験運用に関しては、B 学科の臨床実習（訪問）報告として実施した。参加者は本大学では B 学科の実習担当者、A 病院では実習指導者と実習生であった。実施内容は、実習状況報告と動作分析の質問であった。インターネット会議（報告）終了後、大学教員、実習指導者、実習生から感想を求めた。

2) C 学科実習カンファレンスの試験運用

2012 年に C 学科の選択科目の実習において、ICT を活用して実習カンファレンスを実施した。実習生、実習指導者、教員が病院および

本大学の 2 か所から参加し、実習の最終段階における実習目標の到達度の確認、事例の検討を行った。会議終了後、実習生、実習指導者、教員から感想を求めた。

【結果】

1. ICT に関する研究論文に関する文献検討

医学中央雑誌 Web 版で文献検索したキーワードは、「ICT」or「インターネット」and「臨床実習」であり、それに該当した文献は 33 件であった。その大多数が学内での臨床実習に向けた教育支援に関するものであった。そのうち 2 件が臨床実習中に Web を用いた学生指導に関する論文^{9,10)}であった。その 2 件の概要を、以下に示す。

1) IT ネットを用いた遠隔地教育⁹⁾

養成校と実習病院との CBT (Computer Based Training) ツールを用いて、インターネットで結び、養成校教員、実習指導者、学生との間で実習症例報告を実施した。その結果、実習指導者、教員が参加することによって意見交換をし、有益なアドバイスを学生に与えることができるという点で非常に有用であった。しかし、システムトラブル解決など事前準備に時間を費やすことになった場合、実習生および実習指導者の負担が増えるのではないかという指摘もあった。

2) Web を用いた実習生指導に関する取り組み¹⁰⁾

実習生を対象に Web を用いて実習中の出来事や進行状況、相談を受け付けた。その効果と課題について検討するためアンケートを実施した。その結果、Web の活用により、実習の様子を把握することができ、実習生の精神的な支援面でプラスになったという意見が聞かれ、一定の効果を確認したとしている。

2. 本学と A 病院との ICT を用いた実習指導の試験運用

1) B 学科実習状況報告の試験運用

試験運用を実施した施設は、本学と看護学科、理学療法学科および作業療法学科での実習施設である A 病院であった。本学と A 病院で構築されたセキュリティーの高い高速インターネット回線を使用し、B 学科の臨床実習 II (評価実習) の開始 3 週目 (平成 21 年 11 月) に実施した。内容は、実習の進捗状況の確認と意見交換であった。所要時

間は約1時間であった。試験運用終了後、参加した実習指導者、実習生および本学の実習担当者から利点と改善点について聞き取り調査を行った。その結果、実習指導者からは、利点としては、評価や治療に関する内容について本学内での教育の状況を科目担当教員に聞くことができる点が、課題としては設備の準備や設定に時間を要した点が挙げられた。実習生からは、利点としては複数の先生方からアドバイスや助言を頂けた点であり、課題としては特にないとのことであった。実習担当者からは、利点としては実習の進捗状況が思わしくない場合に、実習指導者と複数の教員間で情報を共有して最良の方法を検討することが可能であること、遠方の実習施設まで訪問しなくてもよいこと、そのため複数回の面談が可能であることが挙げられ、課題としては実習指導者と同様に設備の準備や設定に時間を要した点が挙げられた。

2) C 学科実習カンファレンスの試験運用

2012年度の試験運用においては、A病院の高速インターネット回線による医療情報ネットワークシステム^{*1}を使用した。

ICTを用いた実習指導の試験運用としてC学科の実習カンファレンスで実施した。View Send Onlineにログインして、実習施設で実施される実習最終段階において実習目標の到達度と事例を振り返る学生と実習指導者のカンファレンスに、大学内の実習室から参加した。カンファレンス内容は、①実習目標の到達度および今後の課題についての報告、②印象に残る事例の検討であった。事例検討では、画像共有技術を利用して電子化した実習記録等の共有、テレビ会議用カメラでモニタリング記録用紙を映し、その場でデータを共有しながらカンファレンスを進めた。また、画像共有技術を活用して、実習期間中に実習生が実施した看護ケア場面を録画した動画により実習生の習熟度を共有した。なお、ケア場面の撮影においては、対象者および実習生に使用目的を説明し、承諾を得た。試験運用であることから、カンファレンスの実施に向けてのシステムの調整などには、A病院のICT担当者による支援を受けた。その結果、音声、画像は鮮明で、タイムラグもほとんどない環境が得られた。実習生および実習指導者の感想として、利点としては、Webカメラによるモニタリング用紙や実習記録を鮮明な画像で共有で

きたこと、事例を検討する上で、ディスカッションの間中、お互いに確認したい部分をリアルタイムで伝え合うことができ、遠隔地に居ながら、同じ場所で議論しているようであったことが挙げられた。課題としては、face to faceのカンファレンスは実現したが、相手側のモニター画面を見ながら自然にカメラに向かって話すというテレビ会議のスタイルに慣れないことが挙げられた。

【考察】

今回、ICTを活用した実習指導場面の教授—学習過程の共有化や教員および実習指導者の教育力の質保証と実践能力育成における学習成果評価システムの構築を目指す上での、文献検索からみた実習に関するICTの活用と本学での試験運用結果から、今後の課題を検討した。

文献の検索では実習に関するICTの活用が33件該当した。その大多数は、自己学習用、マルチメディア教材配布、資料配布など学内での臨床実習に向けた教育支援に関するものであった。実習指導での活用等の実績は少数であるが報告^{11,12)}されており、その有用性は認められている。その反面、準備などに時間がかかるなどの問題点も多い。様々な制限が多い中、その適用については今後、検討する必要があると考える。

本学での試験運用では、実習指導者、臨床実習生、教員から利点および課題が挙げられた。利点に関しては、Webカメラによりモニタリング用紙・評価用紙や実習記録を鮮明な画像で共有できたため、遠隔地に居ながらリアルタイムに同じ場所で議論しているようであったこと、同一症例に対して、実習生、実習指導者、本学側からは担当教員のみならず、症例疾患分野を専門とする教員が参加し様々な指導が可能となること、実習施設側と本学側の意思統一を図れたことなどが挙げられた。その反面、対象者のプライバシー保護、セキュリティ問題、事前準備の負担など課題は多く存在する。このことに関しては、研究論文検索でヒットしたITネットを用いた遠隔地教育⁹⁾に関する研究論文においても同様な報告がなされている。原則として、実習訪問における実習指導は、教員が出向いて実施することが望ましいと考える。しかし、日々変化する対象者に関する疑問な

どには時期を逃さずリアルタイムに助言を与えることが望ましい。モニター画面を通してではあるが、ICT を用いた face to face による実習指導も利点のひとつと考える。今後の課題として、ICT を使える環境整備、プライバシー保護、セキュリティを確保した運営・経費上の課題、教授—学習過程共有化に向けたコンセンサス等が挙げられる。これらの課題を解決することができれば、実習指導のひとつの方法として有効に活用できるのではないかと考える。

【結語】

本学における ICT を活用した実習指導場面の教授—学習過程の共有化に関するシステムの構築を目指す上で

1. 研究論文調査では 33 件該当し、大多数が学内での実習に向けた教育支援に関する論文であった。そのうち実習に関する指導に関する研究論文は 2 件であった。
2. 本学での試験運用の結果では、利点として、モニタリング用紙・評価用紙や実習記録を鮮明な画像で共有できたこと、同一症例に対して、実習生、実習指導者、本学側からは担当教員のみならず、症例疾患分野を専門とする教員が参加し、様々な指導が可能だったこと、実習施設側と本学側の意思統一を図れたことなどが挙げられた。その反面、対象者のプライバシー保護の問題、セキュリティ問題、事前準備の負担増が認められた。

今後は上記の問題点を改善すれば、実習中の実習生指導のひとつの方法として有効に活用できるのではないかと考える。

【謝辞】

試験運用にご協力頂いた A 病院の職員の皆様、また B 学科ならびに C 学科の教員および学生の皆様に深謝致します。なお、本研究は平成 21 年度山形県立保健医療大学共同研究報告の一部である。

【利益相反】

本研究については他者との利益相反はない。

【文献】

- 1) 宮原俊之, 鈴木克明, 阪井和男, 他. 高等教育機関における e ラーニングを活用した教育活動を支える組織支援体制. 教育システム情報学会誌. 2010; 27 (2) : 187-198.
- 2) 渡辺健次, 柏原昭博. 情報通信技術の系譜に基づく学習・教育支援のための技術開発研究の概観. 日本教育工学会論文誌. 2010; 34 (3) : 143-152.
- 3) 根本忠明, 羽根秀也. e ラーニングの発展と ICT 教育支援環境について. 商学研究. 2013; 29: 101-108.
- 4) 辻利則, 田崎勇貴, 野澤裕樹. 障がい者によって有効な e ラーニング教育支援システムの開発. 宮崎公立大学文学部紀要. 2009; 16 (1) : 175-189.
- 5) 島田智織, 細矢智子, 安川揚子, 他: 母性看護領域の e-learning システムの構築と評価. 茨城県立医療大学紀要. 2010; 15: 7-13.
- 6) 宮越幸代, 太田克矢, 森下孟. 2010 年度に配信した遠隔授業「国際看護学」の実践報告. 長野県看護大学紀要. 2012; 14: 99-111.
- 7) 小貫睦巳, 丸山仁司. 理学療法教育における e-learning の現状と今後. 理学療法科学. 2007; 22 (4) : 547-551.
- 8) 小貫睦巳. 教育支援ツールとして SNS を使用した Web 授業の効果. 理学療法科学. 2008; 23 (6) : 727-730.
- 9) 遠藤敏裕, 藤原孝之, 半田健寿, 他. IT ネットを用いた遠隔地教育. リハビリテーション教育研究. 2007; 12: 215-218.
- 10) 兵頭甲子太郎, 安心院朗子, 安井宏, 他. Web を用いた実習中の学生指導に関する取り組み. 健康科学研究. 2013; 6: 7-12.
- 11) 安田大典, 飯山準一, 白濱勲一, 他. 総合臨床実習中における情意領域の自己評価の検討. 日本作業療法研究学会雑. 2012; 15 (1) : 13-20.
- 12) 廣瀬昇, 中山彰博, 丸山仁司. ICT を活用した

理学療法教育の効果について. 日本スポーツリハビリテーション学会誌. 2014; 3: 37-42.

*1 このシステムは, View Send ICT 株式会社の View Send Online) にアクセス (ログイン) することにより, 多拠点・多人数の同時対話および医用

画像などの共有ができる WEB 会議システムである. 医用画像だけでなく, あらかじめ画像ファイルやテキストファイルを準備しておくことで, ICT を用いたカンファレンスで資料を共有することができる. また, Web カメラで撮影しリアルタイムで画像を共有することが可能である.

要旨

本研究の目的は、本学における ICT を活用した臨地・臨床実習指導場面での活用の可能性と課題を検討することである。研究方法は、ICT を活用した教育に関する文献検討結果および本学での ICT の試験運用結果である。研究論文調査は医中誌データベースを用いて「ICT」、「インターネット」、「臨床実習」をキーワードとして検索した。検索の結果、33 件該当した。その大多数が学内での臨床実習に向けた教育支援に関するものであった。2 件は臨床実習中に Web を用いて行う臨床実習生の指導に関する論文であった。本学で試験運用を行った結果、利点は、同一症例に対して臨地・臨床実習生、臨床実習指導者、さらに大学側からは担当教員のみならず、症例疾患分野を専門とする教員が参加し、様々な指導が可能となったことなどが挙げられた。改善点是对象者のプライバシー、セキュリティー、事前準備に関する課題などが挙げられた。今後は、それらの改善が可能であれば、臨床実習中の指導手段として活用できるのではないかと考える。

キーワード：Information and Communication Technology, 臨地・臨床実習, 教育支援