

## 修士論文

### 院内人工呼吸器ワークショップ後の学習の転移を促進する 自己内省型評価ツールの開発

Development of In-hospital Training Evaluation Tool for Mechanical Ventilation  
Management Based on Utilized Existing Competency Which Promote  
Autonomous Learning Support

熊本大学大学院社会文化科学教育部 教授システム学専攻

191-G8817

ワード 弥生

指導

合田 美子 准教授

都竹 茂樹 教授

北村 士朗 准教授

2021年3月

## 要旨（日本語）

本研究では米国呼吸療法学会（American Association of Respiratory Care、AARC）の人工呼吸管理に関連するコンピテンシーを参考に、臨床で簡便に使用できるコンピテンシー評価ツールを開発し、その開発した評価ツールを実際人工呼吸器ワークショップ（WS）に参加した受講者に使用し、WS 前後の彼らの学習の転移を比較検証することが目的である。

開発した評価ツールは、院内人工呼吸器 WS 基礎編の学習内容に対応したものであり、コンピテンシーは「知識」、「スキル」、「態度」の3つの側面からテストおよびアンケートにより量的評価する。評価のタイミングは、WS 前（レディネスフェーズ）、WS 後（フォローアップフェーズ）の2回施行する。また2回の評価の間は自己研鑽フェーズと称し、コンピテンシーに基づいたリフレクションをほぼ毎週行い、OJT の中で遭遇する様々な事象の中で、人工呼吸管理に必要なコンピテンシーに関連するイベントはジャーナルに記録し、リフレクションの参考資料として活用できるようにした。

「知識」はケースシナリオを含んだ20題の設問で、Google Forms を使用し作成した。「スキル」は普段使用している人工呼吸器に人工肺のシミュレーターを使用し、医療安全の観点から業務のタスクである人工呼吸器作業点検表の記入、生体モニタリング、吸引方法、異常グラフィックの認識と対処方法、2つの異なる換気様式での肺メカニクスに関する応用問題を口頭試問と実技を交えて行った。「態度」に関しては1) 業務遂行力 2) データ分析力 3) 問題解決能力 4) 患者ケアのコーディネーション能力 5) 教育介入実践能力についてのルーブリック評価によるアンケートを作成し、彼らの上長へ WS 前後2回施行してもらい、行動変容を分析した。

WS 前後の約2ヶ月間の研修期間を通して、受講者の知識、スキルは確実に向上した。また行動変容が反映される上長からの態度に関する評価も受講者4人共レベルアップした結果が得られた。

今回は母数が少ないが、今まで評価できずにいた WS 後の臨床でのパフォーマンスの向上が量的にも実証でき、これはカークパトリックのレベル3を満たした結果につながったと言える。

## 要旨 (英語)

In this study, I develop a competency evaluation tool for mechanical ventilation management which can be easily used clinically with reference to the competencies of the American Association of Respiratory Care (AARC).

I also apply the evaluation tool to the participants who participated in the mechanical ventilation management workshop and compare and verify the transition of their learning before and after the WS.

The developed evaluation tool corresponds to the learning content of the in-hospital ventilator workshop basics, and the competency is quantitatively evaluated by tests and questionnaires from the three aspects of knowledge, skill and attitude.

The evaluation timing is performed twice, before the WS (Readiness phase) and after the WS (Follow-up phase). There is another phase called the Self-improvement phase, which starts right after the WS is finished. Competency-based reflection is performed almost every week. In addition, among the various events encountered during OJT, events related to the competency of mechanical ventilation management were recorded in a journal so that they could be used as reference materials for reflection.

The "Knowledge Test" is 20 questions including case scenarios, created using a Google Forms. "Skill Evaluation" uses an artificial lung simulator connected to the mechanical ventilator that we use clinically, and from the viewpoint of medical safety, it is one of the work tasks to fill out the ventilator work checklist, biological monitoring, suction method, recognition of abnormal graphics and coping methods and lung mechanics in two different ventilation modes through using oral examinations and practical skills. Regarding "Attitude Evaluation", we asked their supervisor to evaluate their performance in a clinical setting twice, before and after the WS about 1) work performance ability, 2) data analysis ability, 3) problem-solving ability, 4) patient care coordination ability, and 5) educational intervention practice ability, which reflects their behavior changes.

Throughout the training period of about two months before and after the WS, the knowledge

and skills of the participants improved steadily. In addition, the evaluation of attitudes from superiors also improved for all four participants.

Although the population of this research is very small this time, I was able to show the improvement of their learning transition into their clinical performance by utilizing a competency evaluation tool which was not available in the past.

It could demonstrate quantitatively the effect of their learning related to their real clinical tasks, which can be said to have led to the result of satisfying Kirkpatrick's Level 3.