

救急救命士養成専門学校における実写 VR 教育の導入に向けた取り組み

植田広樹 1,2,3, 匂坂量 1,3,4, 田中秀治 1,2,3, 荻野暁 3,5, 中島秀明 3,5, 大野健二 3,6, 鈴木健介 3,7,9, 高橋司 3,8, 横堀将司 9, 上路健介 10

- 1 国士舘大学防災・救急救助総合研究所
- 2 国士舘大学院救急システム研究科
- 3 全国救急救命士教育施設協議会おける
- 4 中央大学理工学部人間総合理工学科
- 5 湘中央生命科学技術専門学校救急救命学科
- 6 東海医療工学専門学校救急救命科
- 7 日本体育大学大学院保健医療学研究科救急災害医療学専攻
- 8 明治国際医療大学保健医療学部救急救命学科
- 9 日本医科大学救急医学教室
- 10 株式会社ジョリーグッド

【背景】

救急救命士養成（専修）学校が有する課題に臨床実習環境の平準化というテーマがある。現状、各施設間の指導者・医療資機材の質量格差の問題や病院・消防機関で行う臨地実習機会の地域間格差の問題が顕在化している。加えて新型コロナ流行により、全国の学校で臨床実習そのものが実施できない状況も発生し、学生の実習環境の改善が急務となっている。

【目的】

そこで、実写 VR を使ってリアルな現実空間を教材化し、非集合・非対面の環境でも、従前の実習カリキュラムと同レベル以上の学習効果をもたらすプログラムの開発を目指す。

【方法・取り組み】

上記の課題を解決するため、2020 年度から全国救急救命士教育施設協議会(JESA)および日本医科大学付属病院、株式会社ジョリーグッドは協同で、専修学校のための VR 教育プログラムの作成の取り組みを開始した。初年度(2020)には、院内における CPA の VR 動画をもとに、教育プログラムの作成を行い、実際に 2 校の専修学校の教員(13 名)および学生(75 名)に対して試験的に授業を行った。プログラムは 60 分間で構成し、VR 視聴による眼の疲労を考慮し、連続視聴を 5 分にした。使用した VR 視聴システムは株式会社ジョリーグッドが開発し、タブレット操作により一斉操作できるものである。VR 授業の前後に、学生に対し病態および ER 処置の理解度に関する 12 項目の質問(5 件法)を実施した。また、授業後には、学生および教員に対しデバイスの使いやすさおよび VR 導入への期待度についても調査(5 件法)を行った。

【結果】

VR 講習の受講後では、「病態の理解ができた」($p<0.01$)、「気管挿管などの呼吸管理の手技について理解できた」($p<0.01$) について、理解度が向上する一方で、「救急隊から病院への引継ぎについて理解できた」($p<0.01$)、「静脈路確保の手技について理解できた」($p<0.01$)、「薬剤投与の手技について理解できた」($p=0.02$)、「無菌操作について理解できた」($p<0.01$) においては、理解度が低下する結果であった。学生および教員の VR 教育への期待として、調査したすべての項目に対し中央点である「3」以上の評価であった。また、デバイスの使いやすさに関する質問に対しすべての項目が「4」以上の評価であった。

【結論】

学生の主観的理解度、学生および教員の VR 教育への期待、使いやすさは良好な傾向があることが確認された。今後は、外傷、内因性と教材を増やし、さらに客観的な手法による教育効果の分析を行っていく予定である。