

氏名 あさか えみこ
浅香 えみ子

学位の種類 博士 (医学)

学位記番号 富医薬博甲第 284 号

学位授与年月日 平成 31 年 3 月 26 日

学位授与の要件 富山大学学位規則第 3 条第 3 項該当

教育部名 富山大学大学院医学薬学教育部 博士課程
生命・臨床医学 専攻

学位論文題目

**Design of Early Detection Training System for Sudden
Change in Clinical Settings**

(臨床現場における急変前兆候に気づくための研修の開発
と効果)

論文審査委員

(主査)	教授	嶋田	豊
(副査)	教授	関根	道和
(副査)	教授	稲寺	秀邦
(副査)	教授	長島	久
(指導教員)	教授	奥寺	敬

論文内容の要旨

〔目的〕

病態が重症化した後に急変対応を行うより、状態の変化の兆候を発見し、早期に対応することが患者安全を確保する上で有用である。重症化後の対応には多くの医療処置が必要になることから、早期発見・早期対応は、病態が悪化しやすい高齢者が増加する高齢化社会において、医療費低減の期待も持てる。

このような急変前対応に必要な兆候を発見する能力は、既存の蘇生技術習得を中心とした研修では習得することができない。そこで、本研究では、医療機関の中で病状が重症化する前に病態の変化を早期発見・早期対応することに着目し、その対応力を医療者が身につけるための学習を提供する研修システムを構築し、その効果を検証することを目的とした。

〔方法並びに成績〕

1. 兆候を発見し初期対応をすることを学習課題とする研修の開発

Instructional Design (以下IDとする) を用いて、急変の兆候を発見し初期対応することを学習する研修を開発した。

ID modelの一つであるADDIE model (Analysis- Design-Development-Implementation-Evaluation)を用いて設計した。

学習目標は多数の対象者の中から、急変に繋がる兆候を表す人を見つける方法を理解し、実践できること、発見した兆候を初期対応に繋げ実施できることとした。学習課題を言語情報と知的技能を中心に設定し、研修時間は3.5時間とした。受講生6名1グループの構成で開発した視聴覚教材を用いて模擬的に兆候発見の体験をする。体験する兆候の観察方法は、日常的に行っている方法と呼吸障害・循環障害・意識障害の症状観察を意図とした方法、およびABCDE (A: Airway, B: Breathing, C: Circulation, D: Disability, E: Exposure) の項目に沿った観察方法とした。この過程で、急変に繋がる兆候に気づく観察方法を習得する研修構成とした。

2. 本研究で開発した研修における受講後の学習成果の評価

開発した研修の受講者 24 名を対象に研修前後の言語情報と知的技能の習得状況を調査した。受講前の兆候の発見と対応に関する理解度は「聞いたことがある」の言語情報の習得状態であったものが、受講後は知的技能の習得を示す「実践できる」になっていた。

3 本研究で開発した研修における受講後の実践活用状況

開発した研修の受講者 42 名のうち、調査協力の得られた 29 名を対象に研修受講後 1 週間以内と受講 1 か月後に学習成果の臨床実践場面における活用状況の調査を行った。受講直後から 1 か月の間において学習成果を実践に活用する意思是 96.6% の受講者が維持しており、学習成果を実践活用する自己効力感も 79.3%の受講者が

維持していた。学習成果の実践活用は受講直後で 55.1% が実践しており、1 か月後には 69.0% の受講者が実践していた。

4. 研修へのニーズ

2016年から2017年に研修を受講した551名のうち、研修終了時調査に答えた465件の結果から、受講満足度、研修内容評価（ニーズとの一致、内容の理解、臨床実践への応用、教材や資料の役立ち、同僚や他者に勧めたい）を分析した。いずれも「大変そう思う」「そう思う」の合計が約99% と高い結果であった。

研修受講者の所属施設の機能を施設病床数400床未満と以上に区分し比較した。551名の受講者が所属する施設は190施設であった。このうち教育機関や在宅施設を除く181施設を対象にデータ分析を行った。400床未満の病院71施設では地域包括ケア病床（36.6%）、回復期リハビリ病床・療養病床（33.8%）を有する施設割合が多かった。一方、400床以上の病院110施設では、地域医療支援病院（44.5%）、緩和ケア実施病院（42.7%）、災害拠点病院（58.2%）、がん診療拠点・支援病院（63.6%）の割合が多かった。

2008年より2017年の期間に総数1703名が研修を受講した。2015年以前は年間約140名の受講者数であったものが2016年から2017年は年間約270名が受講しており、急変予防の認知の広まりの背景とともに本研修へのニーズ増加が認められた。

〔総括〕

不特定多数を対象にした、急変の前兆となる兆候を発見する能力を習得する研修システムを構築した。兆候発見に必要な技能習得課題は、運動技能ではなく、思考の習得が中心課題となること、また発見すべき兆候は限定した症状ではないという特徴があった。この能力の習得は、既存の蘇生研修のように一定の条件のもとに限定された運動技能を習得する教授技法では困難であり、医療者が観察により収集した情報に意味づけをし、微小な変化を兆候として捉えることが必要であった。

IDを用いた教授設計に基づき構築した研修システムは、約1700名の受講者の成果の分析により、急変の前兆となる兆候を発見する行動に必要な言語情報、知的技能の習得が可能であることが確認できた。また、研修プログラムに兆候発見の情報の報告と初期対応に活用する内容を含めたことで臨床活用の可能性が確認できた。

医療器材を用いずに多数の患者の中から急変の前兆を表す患者に気づき、対応する行動は、病院以外の活用の可能性が考えられる。この学習設計法を発展的に活用することで、在宅施設などの状態悪化を起こしやすい高齢者が多い施設における重篤化予防や不要な救急搬送の軽減等に活用性があるものと考えられる。

学位論文審査の要旨

【目的】

病態が重篤化した後に急変対応を行うよりも状態の変化の兆候を発見し早期に対応することが患者安全を確保する上で有用であり、高齢化社会にあつては医療費低減の期待も持てる。このような対応は、既存の蘇生技術などの運動技能習得を目的とした教授技法では習得することはできない。そこで、本研究において浅香えみ子氏は、医療機関の中で病状が重症化する前に病態の変化を早期発見・早期対応することに着目し、その対応力を医療者が身につけるための研修システムを開発し、その効果を検証することを目的とした。

【方法と成績】

1. 兆候を発見し初期対応することを学習課題とする研修の開発

Instructional Design モデルの一つである ADDIE モデル (Analysis– Design– Development– Implementation– Evaluation)を用いて、急変の兆候を発見し初期対応の実践を学習目標とする以下のような研修システムを開発した。

多数の対象者の中から急変につながる兆候を現す人を見つける方法を理解し実践できること、および発見した兆候を初期対応につなげ実施できることを学習目標とした。学習課題を言語情報、知的技能、運動技能、態度の領域ごとに設定した。研修時間を 3.5 時間、1 グループの受講生を 6 名とし、開発した視聴覚教材を用いて模擬的に兆候の発見を体験させた。兆候の観察方法として、日常的に行っている観察、呼吸障害・循環障害・意識障害の症状を意図した観察、ABCDE (airway, breathing, circulation, disability, exposure)の項目に沿った観察を体験させた。この過程で、急変につながる兆候に気づく観察方法を習得する研修構成とした。

2. 本研究で開発した研修受講後の学習成果の評価

開発した研修を受講した24名を対象に、研修前後の言語情報と知的技能の習得状況を調査した。受講前は兆候の発見と対応に関する内容の理解度は「聞いたことがある」が最も多く言語情報の取得状態に留まっていたが、受講後には知的技能の習得を示す「自施設で使える」が最も多かった。

3. 本研究で開発した研修受講後の実践活用状況

開発した研修を受講した42名のうち協力の得られた29名を対象に、研修受講後1週間以内と受講1か月後に学習成果の臨床実践場面での活用状況を調査した。受講直後から1か月の間に学習成果を実践活用する意思を96.6%の受講者が維持しており、学習成果を実践活用する自己効力感も79.3%の受講者が維持していた。学習成果を受講直後で55.1%、1か月後には69.0%の受講者が実践活用していた。

4. 研修へのニーズ

2016年から2017年に研修を受講した551名のうち、研修終了時に回収できた465名のアンケート調査の結果から、研修の満足度、研修内容の受講者ニーズとの一致、研修内容の理解、臨床実践への応用、教材・資料の活用性、他者に本研修を勧める思いについて集計した。いずれも、「大変そう思う」と「そう思う」の合計は99%以上で高かった。

研修受講者の所属施設を特定機能病院の要件となる病床数400床以上と400床未満に分けて検討した。551名の受講者が所属する施設は190施設であった。このうち教育機関や在宅施設を除く181施設を対象にデータ分析を行った。400床未満の病院71施設では、地域包括ケア病床 (36.6%)、回復期リハビリ病床または療養病床 (33.8%)を有する施設

割合が多かった。一方、400床以上の病院110施設では、地域医療支援病院（44.5%）、緩和ケア実施病院（42.7%）、災害拠点病院（58.2%）、がん診療拠点・支援病院（63.6%）の割合が多かった。

研修は2008年より2017年まで209回開催され、総数1703名が受講した。年毎に受講者が増加する傾向がみられた。

【総括】

急変の前兆となる兆候の発見に求められる能力は、既存の蘇生研修のような一定の条件のもとでなされる運動技能の教授技法では習得することはできず、思考の習得が中心課題となる。また、急変の前兆となる兆候は限定された症状ではないため、観察行動によって収集した情報を意味づけすることにより微小な変化を兆候として捉えることが必要となる。

本研究において浅香氏は、不特定多数を対象とした急変の前兆となる兆候を発見する能力を習得するための研修システムを新たに開発した。そして、約1700名の受講者の成果の分析により、開発した研修システムは、急変の前兆となる兆候を発見する行動に必要な言語情報や知的技能の習得を可能にすることを確認した。また、研修プログラムに兆候発見の情報の報告と初期対応に活用する内容を含めることで臨床応用の可能性を示した。

本研究は、今まで学習課題として扱われていなかった臨床現場における急変時対応に先行する兆候の発見に焦点を当てた研修システムを新たに開発した点で新規性に富んでおり、また、その効果を実際の研修により検証した点で医学における学術的意義も認められる。さらには、この研修システムは、その学習設計を発展的に活用することで、医療機関のみならず、在宅や介護施設などでの重篤化の予防や不要な救急搬送の軽減などにつながる可能性がある点で臨床的発展性が期待される。よって、本審査委員会は本論文を博士(医学)に十分に値すると判定した。