

## 総合診療医を養成する研修プログラム（診療実践）のオンライン化に関する研究

稲葉 崇

筑波大学医学医療系 地域総合診療医学 助教

### 要旨

プライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することを目的として開発された教育プログラムのオンライン化を行った。対面での内容をオンライン開催に即した内容に変更し様々な工夫をすることで、オンラインでもコースの目的を十分果たせるクオリティーのプログラムが実施できた。初期救急への初期対応をテーマとしたコースにおいては、2022年にオンラインでの救急対応トレーニングシステムの開発を行い、実際に用いてコースを運営した。2023年は、その運営の中で出てきたシステム上の問題点について原因検索と改修を行い、問題なくコース運営ができる状態になった。これで、全ての診療実践コースが円滑に且つ効果的にオンラインで運営できる状況となった。

### A. 研究目的

高齢患者が著増する中で地域包括ケアシステムを効果的に実現させるために、プライマリ・ケアにおいては今後、臓器別にとらわれない幅広い診療、多様なアクセスを担保する診療、そして、多職種からなるチーム医療のマネジメントなどが実践できる組織であることが求められている。さらには、予防・健康増進や介護施設との連携など、患者の生活全体を視野に入れた機能を構築する必要がある。そのためには、総合的・俯瞰的にこのようなプライマリ・ケアの機能の改善をはかることができ、かつ組織の運営に積極的に関与できる人材としての医師の育成が重要となる。これらの課題の解決に取り組む人材として総合診療専門医が期待されるが、その養成制度は2018年度に始まったばかりであり、その数は増加の途上である。

幅広い疾患を持った患者への総合的な対応など、現場の医療に対応する人材確保が求められる中で、その担い手は総合診療専門医に限ったものではなく、地域で働く一定のキャリアを持つ医師の中には、個々の有する専門性や経験を生かしつつ、このような患者像の変化に対応して、さらに診療の幅を広げ、新たなキャリア形成を志向する

医師も増えてくることが予想される。さまざまな学会・団体がそのような医師の学習を支援するプログラムを導入している。(分担研究2参照)。しかしながら、COVID-19の流行により対面でのレクチャーを行うことが難しくなり、プログラムを計画通りに運営することができない状況となっていた。その一方で、各種サービスやインフラの整備が進んだ結果、オンラインでの研修環境は格段に向上した。

そこで本研究では、COVID-19の感染状況に左右されないオンライン研修の良さを生かしつつ、可能な限り能動的学修を取り入れることによって、地域に居ながら実践力を修得できる教育プログラムおよび教材を開発することとした。

我々は、全日本病院協会と日本プライマリ・ケア連合学会の協力の下で、両者が実施している総合医育成プログラムを対象として、対面研修のオンライン化を図ることとした。同プログラムは、2018年度より対面方式の研修として導入され、その中でも診療実践コースについては、プライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することを目標として設計されている。診療実践コースの中でも、一

次～二次医療機関のセッティングにおける初期救急をテーマとする研修コースである Triage & Action (以下 T&A) コースについては、対面実施の際には模擬患者並びにモニター心電図などを模擬的に表示するシステムを用いて救急対応を実際に行うシミュレーション教育の手法がとられていた。これは一般的な Web 会議システムなどを用いてオンライン化することが非常に難しい内容であったため、本研究ではオンラインで救急対応トレーニングが可能となるようなシステムの研究開発を行った。

また、眼科や耳鼻科などの領域におけるマイナーエマージェンシーへの初期対応をテーマとする研修コースである T&A マイナーコースについては、鼻出血や耳異物の除去などを、耳や鼻の模型を用いて実技演習を行っていた。この演習についても、オンラインでの実施が可能となるような機材の研究開発を行った。

## B. 研究方法

### 1、診療実践コースのオンライン化での実施

全日本病院協会/日本プライマリ・ケア連合学会が行う総合医育成プログラムにおいて、2023 年度に開催された 10 回の診療実践コースをオンライン化した。オンラインでの開催に当たっては、過年度と同様に、既存の対面での内容をそのまま施行するのではなく、受講者が集中力を持続させられるようにブレイクアウトセッションをとり入れたり、実演指導のハンズオンなどを新たに追加したりするなどの工夫を行った。

### 2、オンラインでの T&A コース実施におけるシステム開発

リモート T&A トレーニングシステムの開発を行った。オンラインシステム上に模擬患者を用意し、その模擬患者に対するバイタル測定、モニター装着などのアクションに応じて模擬患者が画面内で変化し、モニターなども表示するシステム

を開発した。これにより、遠隔地にいる指導者と受講者がオンライン上で模擬診療を行うことができる。

## C. 研究結果

### 1、診療実践コースのオンライン化での実施

表 1 の通り、2023 年度は 10 回の診療実践コースをオンラインで行った。この中には、開発中であった T&A コース、T&A マイナーコースの開催も含まれている (後述)。2022 年度までに 20 の全ての診療実践コースをオンライン化することができており、それを更にブラッシュアップする形で運営を行った。

受講者からは、「オンラインでこのレベルを開催していただくには、沢山のご苦勞がおありだったことと思います。このような機会をいただきありがとうございます。個別に教えていただけた様と感じております」「ネット環境ながらも、臨場感のある実習ができ満足しました」など、オンラインでの開催に好意的な意見が多く寄せられた。

表 1 2023 年診療実践コース 開催内容

日程	テーマ	講師名（ご所属） ※敬称略	参加人数
2023年2月12日（日） 9:30～16:30	小児科	高村 昭輝（富山大学医学教育学） 山本 正仁（長浜赤十字病院）	81名
2023年4月2日（日） 9:30～16:30	EBM	南郷 栄秀 （聖母病院総合診療科）	70名
2023年4月9日（日） 9:30～16:30	認知症	藤谷 直明 （大分大学医学部総合診療・総合内科学講座）	91名
2023年5月27日（土） 13:00～19:00	呼吸器	長尾 大志 （島根大学医学部附属病院病院医学教育センター）	84名
2023年6月18日（日） 9:30～16:30	皮膚科	田口 詩路麻 （水戸協同病院皮膚科）	105名
2023年7月1日（土） 13:00～19:00	T&A救急初療（病院版）	斎藤 裕之（山口大学医学部附属病院総合診療部） 山畑 佳篤（京都府立医科大学 救急・災害医療システム学）	32名
2023年7月9日（日） 9:30～16:30	精神科	今村 弥生 （杏林大学医学部精神神経科）	104名
2023年8月26日（土） 13:00～19:00	臨床推論	原田 侑典 （獨協医科大学総合診療医学）	70名
2023年9月2日（土） 13:00～19:00	T&A救急初療（病院版）	斎藤 裕之（山口大学医学部附属病院総合診療部） 山畑 佳篤（京都府立医科大学 救急・災害医療システム学）	23名
2023年9月3日（日） 9:30～16:30	循環器	渡辺 重行 （水戸協同病院）	84名
2023年10月22日（日） 9:30～16:30	消化器	松口 崇央 （北九州市医療センター）	84名
2023年11月12日（日） 9:30～16:30	耳鼻科	高橋 優二 （井上病院総合内科）	90名
2023年12月3日（日） 9:30～16:30	T&Aマイナーエマージェン シー	松原 知康 （東京都健康長寿医療センター）	56名

## 2. オンラインでの T&A コース実施におけるシステム開発

2021年度はリモート T&A トレーニングシステムのプロトタイプを開発してテストを行い改良を重ねたが、2022年度はこのシステムを実際の参加者を対象に用いて、オンラインでの T&A コースを開催した。その中で、事前のテストでは認められなかったシステムの不具合が複数認められた。具体的には、参加者とインストラクターのシステムの同期がうまく行かない、診察場面の切

り替えがうまく行かない、一部の参加者においてブラウザ上でのダウンロードやリロードに非常に時間がかかった等があった。参加者のウェブ環境が原因と思われる部分もあったが、ウェブ環境に関係なく不具合が出たケースもあったため、多くの参加者やインストラクターが参加したことに起因するシステム自体の不具合がある可能性も十分考えられた。

そこで 2023 年度は、多くの人数がシステムを利用した状況を再現しながら原因検索を行い、2023

年の2回のコース運営を通じて改善を図った。システムが不具合を起こす原因は複数考えられたが、サーバーのスペック不足、複数名の指導者による操作の重なり、指導者や参加者のネットワークにおけるセキュリティーウォールとの兼ね合いなどの原因が挙げられた。そこで、サーバーの通信速度のスペック増強を可能な範囲で行った。また、セキュリティーウォールとの兼ね合いについてはできるだけシステム側で対応できる部分は改修を行い、参加者には事前に参加環境でのテスト利用をお願いするなどの対応をとった。また、指導者間で同時操作を避けるなどの工夫も行い、2023年7月の開催時にはシステム上のトラブルはほとんど起こらず、円滑にコースを運営するに至った。

## 考察

診療実践コースのオンライン化は全てのコンテンツにおいて実現され、参加者からの満足度も非常に高かった。また、コースを運営していく中でオンラインでの教育コンテンツの提供に関するスキルも上がり、よりスムーズな運営が可能となっていた。

T&Aコースについては、昨年度にコース運営を実際に行って明らかになったシステムの不具合について、その原因を特定して対応を行ったことで、システム上のトラブルはほとんど起こらず、円滑にコースを運営するに至った。

診療実践コースは、前述の通りプライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することが目的であるが、オンラインでもその目的を十分果たせるクオリティーのプログラムが実施できることが示唆された。

## E. 結論

診療実践コースのオンライン化を行うことができた。T&Aコースについてはシステムの改良も行い、全ての診療実践コースが円滑に且つ効果的にオンラインで運営できる状況となった。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Matsubara T, Numata K, Inaba T, Maeno T. Onlinization of a simulation course that includes minor emergency procedures. *Acute Med Surg.* 2023 Aug 8;10(1):e883. doi: 10.1002/ams2.883.

### 2. 学会発表

- 1) 山畑佳篤、前野哲博、齊藤裕之、稲葉 崇：救急初療研修プログラムをオンラインで実施するためのシステム開発.第51回日本救急医学会総会・学術集会.2023年

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし