

医療用モバイルアプリの日本語版客観的評価スケールのユーザー版開発に成功

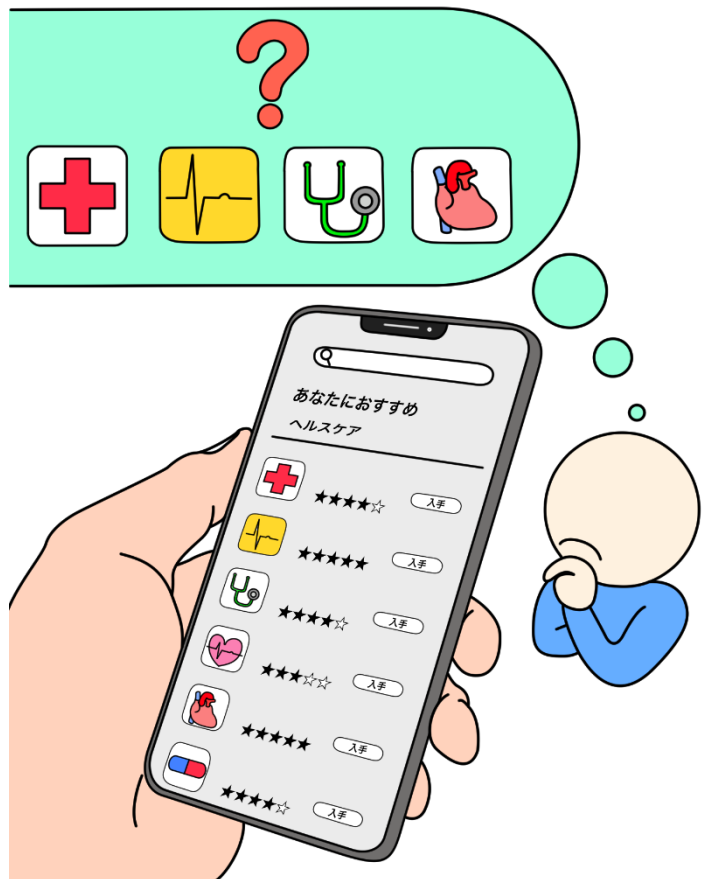
－アプリの選択基準となることを期待－

概要

京都大学大学院医学研究科健康増進行動学教室の山本一道 客員研究員、坂田昌嗣 同助教、古川壽亮 同教授らの研究グループは東京大学医学部附属病院呼吸器外科の篠原義和 病院診療医、同院臓器移植医療センターの佐藤雅昭 准教授、同院呼吸器外科の中島淳 教授と、クイーンズランド工科大学との国際共同研究として、医療用アプリの国際的な客観的評価基準である「モバイルアプリ評価スケール(MARS)ユーザー版」の日本語版の開発、およびその信頼性と妥当性を検証しました。

近年激増する医療用アプリの客観的評価は現状では十分に行われておらず、アプリによっては健康に害を与える可能性も指摘されており、トレーニングを受けた評価者による質的評価を行うツール開発が待たれていました。同研究グループは「モバイルアプリ評価スケール(MARS)」の研究者版を既に開発および信頼性と妥当性評価を行いました。本研究では疫学・医学・心理学・社会学・システム開発・医学翻訳の専門家らにより科学的手順により「ユーザー版」の日本語版評価スケールを開発し、現在東京大学大学院医学系研究科呼吸器外科学教室が開発中である肺移植術後オンライン管理システムを用いてその信頼性および妥当性を確認しました。これらのツールにより開発者・研究者のみならず、アプリの使用者がアプリを選択する際の客観的な基準となることが期待されます。さまざまな医療アプリの研究、開発におけるアプリのアセスメントおよびユーザーによる医療アプリの選択などに使用され、今後の指針などにも役立つと考えられます。

本成果について、2022年6月13日（現地時刻）に国際学術誌「International Journal of Medical Informatics」に掲載されました。



右図：本研究の着眼点。近年医療用アプリが急増している中で、どのようにアプリを選択して良いかの基準は曖昧。

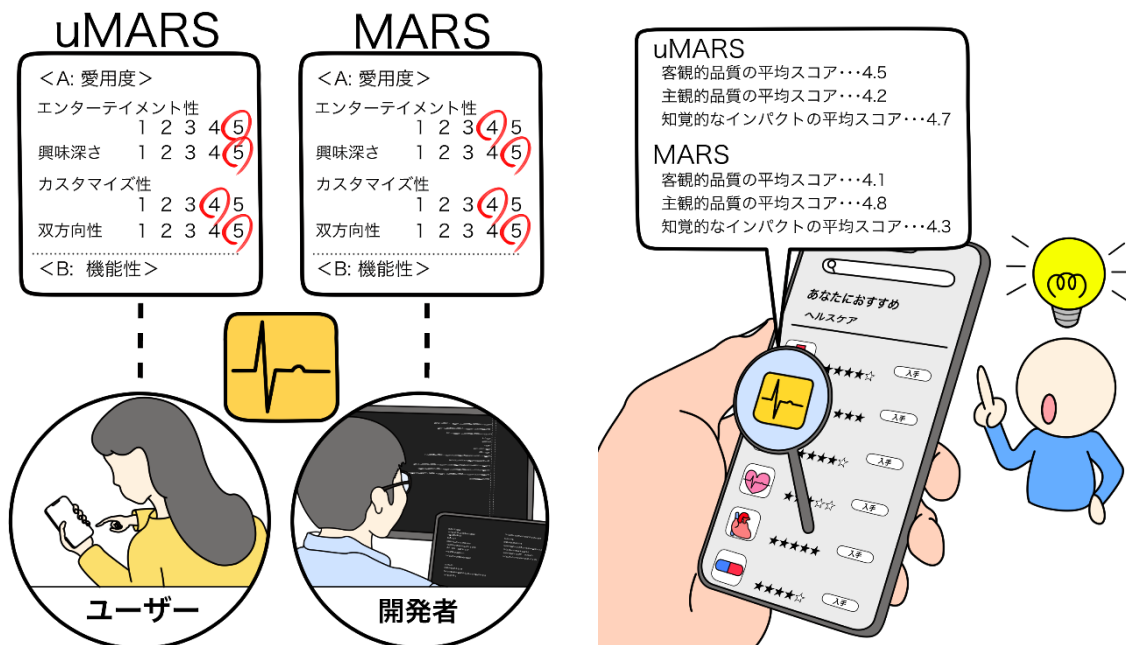
作成：村山智紀

1. 背景

世界的なデジタル化の流れや新型コロナウイルスによる暮らしや働き方の変化により、近年医療用アプリの数はますます増えています。さまざまな医療用アプリの選択肢が増える一方、その内容や質は玉石混交であり、場合によっては健康被害をもたらす可能性も指摘されており、トレーニングを受けた評価者による質的評価を行うツール開発が待たれていました。このような状況の中、国際的な医療用アプリの客観的質的評価ツールとして「モバイルアプリ評価スケール(MARS)」^{注1}が広く使われるようになっていますが、日本語版は存在しませんでした。評価スケールの日本語版開発に関しては科学的な手法を用いて開発を行い、実際に使用して原版と比して同等であることを検証する必要があります。本研究では科学的手法を用いた日本語版の開発および検証を行うことを目的としました。

2. 研究手法・成果

本研究では、原版の開発者の協力のもと Cross-cultural approach (文化横断手法)^{注2}という方法を用いて、疫学・医学・心理学・社会学・システム開発・医学翻訳の専門家からなるグループによる日本語版開発を行いました。「モバイルアプリ評価スケール(MARS)」には「研究者版」および「ユーザー版」の2種類が存在し、同じアプリを開発者側および使用者側双方の異なる視点から評価することが可能となっています。本研究では先に発表された「研究者版」の開発および信頼性と妥当性の評価に続き、「ユーザー版」(uMARS)に対して、東京大学大学院医学系研究科呼吸器外科学教室において現在新規開発中である肺移植術後患者のためのオンラインモニタリングシステム「LT-FollowUp」を用いて35人の術後患者による評価により検証を行い、同じく信頼性と妥当性が原版と同等であることを示しました。これらのツールによりアプリの開発者、研究者のみならずユーザーがアプリを選択する際の基準となることが期待されます。



図(左) ユーザー側からの評価 (右) 開発者・研究者による評価 作成: 村山智紀

双方向から評価をすることにより技術的な側面に偏らず、ユーザーエクスペリエンスの向上も期待できる。

3. 波及効果、今後の予定

本ツールによりさまざまな医療アプリの研究やアプリ開発におけるアセスメントのみならず、アプリの使用を考える使用者がアプリの選択の際に客観的な質的評価を参照することが可能となり、ひいては健康増進などに貢献することが期待できます。また本研究に共同研究者として参加した原版の開発者と引き続き評価スケールの改訂版などに取り組む予定となっており、本邦におけるこの分野の国際的な標準の維持が期待できます。

4. 研究プロジェクトについて

本研究の費用の一部は令和2年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）、課題名「胃食道癌術後患者の食事と症状の関連評価のためのスマートフォンアプリ開発と効果検証（20K18881）」によって補助されています。また、本研究は、クイーンズランド工科大学、東京大学、立教大学の研究者との国際共同研究として行われました。

<用語解説>

注1 モバイルアプリ評価スケール(MARS)：Mobile App Rating Scale。2016年にクイーンズランド工科大学のStoyanovらによって開発された医療用アプリの客観的な評価スケールで、4つの客観的な評価項目（エンゲージメント、機能性、見た目・デザイン性、情報）と1つの主観的な評価項目の合計23問にて医療用アプリの評価を行う。世界的な医療用アプリ評価スケールのスタンダードの一つとして使用されている。

注2 Cross-cultural approach（文化横断手法）：評価スケールの翻訳に際し、使われる国における文化の違いなどを考慮に入れる方法。

<研究者のコメント>

「デジタル化」という言葉が一人歩きし、科学的根拠に基づかないアプリや製品が溢れる中、科学的根拠に基づいた客観的な評価ツールは本邦におけるデジタル化を国際標準に対応した方向に導くために必須だと考えています。また研究者版に加えてユーザー版の開発により、開発者側からは測りにくいユーザーエクスペリエンスの向上にも非常に有用であることを確認できました。本ツールが本邦においてスタンダードとしてルーチンに使われることを期待しています（山本）

<論文タイトルと著者>

タイトル：Development and validation of the Japanese version of the uMARS (User Version of the Mobile App Rating System)（「ユーザー版モバイルアプリ評価スケール(MARS)」日本語版の開発と検証）

著者：Yoshikazu Shinohara et al.

掲載誌：International Journal of Medical Informatics

DOI：https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104809