

博士論文（要約）

Information and Communication Technology (ICT) を
使用し、生活習慣病に関する health literacy の向上を
目指した教育コンテンツの開発に関する研究

會田 梓

研究 1. 教育コンテンツの開発

背景

non-communicable diseases (NCDs) は、現在、世界の主な死因であり、主な原因は生活習慣に関連している。NCDs に含まれるメタボリックシンドロームから進展した糖尿病は、様々な合併症をきたし、個人の quality of life (QOL) を低下させるだけでなく、医療費の高騰も引き起こすため、早急な対応が必要とされる。日本も例外ではなく、メタボリックシンドロームを有する人の割合は、男性 30.4%、女性 11.9% (2018 年) と増加傾向であり、死因の約 60%を生活習慣病が占める。更に、医療費は毎年 1 兆円ずつの増加し、65 歳以上の医療費において、心疾患が 25.0%と最多である (2017 年)。

近年、health literacy の重要性が認識されており、health literacy と生活習慣行動の関連性が、広く確立されている。生活習慣病に関する health literacy を向上させることは、生活習慣行動の改善につながる可能性があり、生活習慣病の継続的な予防にとって重要な役割を果たす。health literacy を向上させる方法の 1 つに、mobile Health (mHealth) 内の application (アプリ) の活用がある。近年、アプリを含めた information and communication technologies (ICTs) の使用頻度が増加し、患者と一般の人々に医療を提供し、サポートするために広く使用されている。

一般集団を対象とし、生活習慣病についての health literacy の向上を目的とし、選択された視覚化の方法 (video、film、movie) を使用して行われた electronic health (eHealth) の介入に関する過去 10 年間の文献について literature review を行った。PubMed の title と abstract の分野で検索した。文献内のアプリユーザーの評価と今後の開発に関する展望に寄ると、視覚的方法と対話方法による eHealth の介入は、生活習慣行動と health literacy を向上させる過程で、ユーザーのモチベーションを上げるのに役立つ。

目的

文献考察からモバイル動画を含めた視覚的方法による教育コンテンツは生活習慣行動と health literacy の向上に繋がる事が分かった。これまで、科学的根拠に基づき、健診結果を視覚的方法により明確に表現し、将来起こりうる生活習慣病を教育動画によって示すことで、生活習慣病のリスクがある者・メタボリックシンドロームの生活習慣病に関する health literacy の向上を目指した教育コンテンツは開発されていない。今回、ユーザーの生活習慣病に関する health literacy の向上、生活習慣行動の改善を目指し、生活習慣改善アプリ内に含まれる教育コンテンツを開発する。

方法

対象は、メタボリックシンドロームに該当する者とした。従来の数値による健診結果を視覚化することにより、ユーザーに現在の健康状態、将来起こりうる生活習慣病を自覚させた。視覚化は、主要な臓器をアイコンで表現し、臓器に関連した8生活習慣病についての教育動画と組み合わせることで行った。教育動画を現在のガイドライン、科学的根拠に基づく情報、専門医・専門家の意見を基に作成した。

結果

健診結果の視覚化として、将来障害を受ける可能性がある8臓器（脳、眼、心臓、肺、肝臓、腎臓、血管、神経）のアイコンを光らせた。光っている臓器をタップすると、ユーザーは、臓器に関連する8生活習慣病（脳血管疾患、糖尿病網膜症、虚血性心疾患、慢性閉塞性肺疾患、脂肪肝、慢性腎臓病、末梢動脈疾患、糖尿病神経障害）の教育動画に移動する。教育動画の作成においては、各専門医と繰り返し議論し、各動画の基礎となる統一された枠組み、ストーリーボードを作成し、最終的に動画を完成させた。各動画の再生時間は、ユーザーの利用しやすさを重視し、約1分間とした。

結論

今回の研究では、新しいデジタル技術を使用し、従来の健診結果を視覚化し、将来起こりうる生活習慣病に関する教育動画を開発することでユーザーの health literacy、生活習慣行動の向上を目指した。

研究 2. 特定保健指導後、未達成者のフォローアップの検討

遠隔面談を用いた追加の特定保健指導

背景

増加しているメタボリックシンドロームへの対策として、日本では、2008年に高齢者の医療の確保に関する法律に基づいて40～74歳を対象に、特定健診、特定保健指導が開始された。目的は、日本においてメタボリックシンドロームの主要な病態と考えられている内臓脂肪蓄積に起因する、糖尿病、高血圧、脂質異常などの生活習慣病を発症するリスクをもつ者を抽出し、対象者自身が生活習慣の改善を自ら選択できるような保健指導を行うことである。特定保健指導実施率は19.5%と増加傾向であるが、目標の45%にはほど遠い(2017年)。対象者が490万人(2017年)と多いことの他に、指導者の人員不足も要因の1つである。2018年より第三期特定健診・特定保健指導が始まり、従来6ヶ月以降であった実績評価時期が3ヶ月に短縮され、体重・ウエスト周囲長の減少量次第で達成可能となったが、未達成者への対応は明確にされていない。2013年より開始されたICTを用いた遠隔面接は、第三期より事後報告で実施可能となったが、具体的な方法は定められていない。

目的

2018年から開始された第三期特定保健指導に則り、3ヶ月間の生活習慣改善アプリによる生活習慣改善指導のランダム化比較研究の対象者のうち、特定保健指導対象で、体重 -2kg 、ウエスト周囲長 -2cm (体重に 0.024 を乗じた体重以上、かつ同値のウエスト周囲長以上)を達成出来なかった者に対して、本研究では、2019年6月から3ヶ月間、追加の指導として、遠隔面談による特定保健指導を行い、保健指導現場の負担の軽減、特定保健指導実施率の更なる向上を目指す。

方法

2018年12月から3ヶ月間、協力企業5社のメタボリックシンドロームで参加希望者272名に対して生活習慣改善アプリを使用したランダム化比較研究を行い、体重・ウエスト周囲長に関して体重 -2kg ・ウエスト周囲長 -2cm (体重に 0.024 を乗じた体重以上、かつ同値のウエスト周囲長以上)を達成できなかった者を抽出した。本研究では、上記研究参加者のうち、追加調査の同意を得た参加協力企業1社の特定保健指導対象者14名、積極的支援対象者10名、動機付け支援対象者4名のうち、同意を得た積極的支援対象者4名、動機付け支援対象者3名に対して、2019年6月から3ヶ月間、追加の遠隔特定保健指導を実施した。積極的支援は、2週間後または1ヶ月後に遠隔面談1回、メール1回、2ヶ月後にメール、3ヶ月後に遠隔面談を行い、180ポイント達成を目指した。動機付け支援は、メールでの指導とした。3ヶ月後の評価

項目として、主要評価項目を、特定保健指導の達成状況、積極的支援対象者の 180 ポイント達成状況とし、副次評価項目として、体重・ウエスト周囲長の変化、生活習慣・思考の変化などを調査した。遠隔面談は、個人情報の保護を考慮し、個々のパソコン、スマートフォンから共有ページにアクセスすることで、個人 ID ベースでのやりとりが不要な遠隔会議ツール **whereby** を使用した。面談場所は、4G または **wifi** の利用可能な環境とした。初回面接時、研究終了時には、それぞれ作成した質問票を使用した。

結果

主要評価項目として、積極的指導対象者 3 名全員が特定保健指導を達成し、180 ポイントを獲得した。動機付け支援対象者は 3 名中 2 名が終了した。副次評価項目としては、特定保健指導終了者 5 名全員の体重・ウエスト周囲長の変化に関して、遠隔特定保健指導開始時と終了時を **Wilcoxon** の符号順位検定により比較検討を行ったところ、介入後、ウエスト周囲長は、 $-4.0 \pm 3.0 \text{ cm}$ ($p=0.043$) と有意に減少したが、体重に関しては、 $-1.1 \pm 2.5 \text{ kg}$ ($p=0.225$) と有意な変化は認められなかった。行動変容・思考の変化としては、行動変容ステージ 関心期・準備期から行動期への変化が全員に認められた。遠隔特定保健指導に対する意見では、対面での対応によりモチベーションが維持されたこと、場所や時間の自由度が大きいことから満足度が得られ、介入期間延長を希望する意見がでた。

結論

開発した教育コンテンツが含まれる生活習慣改善アプリを使用した 3 ヶ月間の生活習慣改善指導のランダム化比較研究後、対象者のうち、特定保健指導対象で厚生労働省が定める未達成者に対して 3 ヶ月間の追加の遠隔面談を用いた特定保健指導を行い、従来型の 6 ヶ月間の直接対面による特定保健指導からの簡便化を図り、特定保健指導実施率の向上を目指した。結果として、3 名の積極的支援対象者は全員、特定保健指導を達成し、180 ポイントを獲得した。遠隔特定保健指導開始時と終了時のウエスト周囲長、体重の変化に関して、ウエスト周囲長は、 $-4.0 \pm 3.0 \text{ cm}$ ($p=0.043$) と有意に減少したが、体重は、 $-1.1 \pm 2.5 \text{ kg}$ ($p=0.225$) と有意な差は認められなかった。今後、生活習慣改善アプリ内のデータと遠隔面談を用いた特定保健指導を組み合わせることで、多角的観点からの指導が可能となり、更なる特定保健指導実施率向上が期待される。