

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（看護学）		氏名	竹山 直子
学位授与の条件	学位規則第4条第1・2項該当			
論文題目 A Health Guidance App to Improve Motivation, Adherence to Lifestyle Changes and Indicators of Metabolic Disturbances among Japanese Civil Servants (保健指導アプリケーションを活用した生活習慣改善への動機づけとアドヒアランスの向上及び代謝障害指標の改善の検討—日本の公務員を対象にした非ランダム化群間並行試験)				
論文審査担当者				
主査	教授	川崎 裕美	印	
審査委員	教授	梯 正之		
審査委員	教授	中谷 久恵		
〔論文審査の結果の要旨〕				
<p>メタボリック症候群の世界的な増加を受け，生活習慣改善や行動変容に焦点を当てた保健指導による介入研究が実施されている。先行研究では，情報通信技術（ICT）を活用した保健指導は，プログラムに複数要素を組み込み，個々人の応じた定期的なフィードバックによって行動変容を促すことが指摘されている。健康の維持のために保健指導を行うためのICT Application（以下，App）が多く開発される一方で，行動変容理論や実際の保健指導の知見を取り入れたAppは少ない。また，既存のAppの多くは，体重の減少・維持，活動量の増加を目的にするなど，限定した指標の改善を目的にしている。そこで本研究では，行動変容理論に基づき，代謝指標の改善を支援するAppを開発し，メタボリック症候群とその予備群における効果を検証した。</p> <p>本研究は20～65歳の広島県職員を対象に，2016～2017年の広島県共済組合における特定保健指導事業の枠組みを活用して実施された。参加者の適格基準は40歳以上では，腹部肥満（男性85 cm以上，女性90 cm以上またはBMI 25 kg/m²以上），または血糖値の上昇（空腹時血糖\geq100mg/dℓまたはHbA1c\geq5.6%），40歳未満では，BMI 25 kg/m²以上，空腹時血糖100mg/dℓ以上またはHbA1c 5.6%以上，尿糖\geq±である。Appにはセルフモニタリング支援，言語的説得や成功体験を組み込み，利用者の行動変容ステージが行動期から維持期へ移行することを目標として支援した。利用者が測定した血圧，脈拍，体重，歩数の測定値はAppでグラフ化され，保健指導の担当者と共有された。Appには測定値の記録が停止した場合，記録値が基準値を超えた場合の自動アラート機能を設定した。加えて，基準外の測定値が継続する場合には，保健指導の担当者が電話によって指導を行う仕組みを構築した。</p> <p>県職員6518人のうち，355人が研究に参加する意向を示した。355人のうち102人が適</p>				

格基準を満たした。研究参加登録後、研究参加者の希望によって介入群（ICT 群 63 人）と対照群（39 人）に割付けられた。ICT 群は特定保健指導に加えて App を利用し、血圧・体重・歩数を測定・記録した。記録された測定値は特定保健指導の担当者に共有され、参加者は測定値に応じた自動メッセージを App から毎週受信した。対照群は通常の特定保健指導を受けた。介入が終了した後、代謝異常の危険因子についての認識と保健指導の継続的効果を評価するために、質問紙調査を行った。評価項目は、収縮期・拡張期血圧、腹囲、BMI、中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール、HbA1c、App の使用頻度、歩数である。

脱落した者を除いた ICT 群 50 人、対照群 38 人を分析対象とした。平均年齢は ICT 群 49.5 ± 8.2 歳、対照群 50.6 ± 6.0 歳であった。介入開始時には、すべての指標で 2 群間に有意な差は認められなかった。介入後には、ICT 群は男性腹囲 ($p < 0.001$)、拡張期血圧 ($p = 0.003$)、HbA1c ($p < 0.001$) が有意に低減し、HDL コレステロール ($p = 0.032$) が有意に増加した。対照群は BMI ($p = 0.008$)、男性腹囲 ($p < 0.001$)、収縮期血圧 ($p = 0.005$)、拡張期血圧 ($p < 0.001$)、HbA1c ($p < 0.001$) が有意に減少し、HDL コレステロールが有意に増加した ($p = 0.008$)。ICT 群を App の利用頻度によって、高頻度利用者（5 回以上/月）、低頻度利用者（5 回未満/月）に分類し、対照群を含めた 3 群で分析したところ、高頻度利用者において指標の改善の度合いが最も大きく、低頻度利用者において最も小さくなる傾向が観察された。質問紙調査では、血圧と体重に関する意識の向上が示された。

介入後、両群ともに複数の指標において改善が確認されたが、群間での変化量に有意差はなく、群内の改善度合いは小さかった。ICT 群の低頻度利用者で改善の度合いが最も小さいこと、ICT 群を希望しながらも App を一度も利用しなかった者がいたことは、ICT 利用との親和性や対象者のニーズによっては、ICT による介入が生活習慣を改善するための保健指導の効果を弱める可能性があることを示唆している。

以上の結果から、本論文は疾病予防、特に特定保健指導における ICT の効果的活用について、対象者と ICT の利用の親和性に応じて ICT が担う役割が異なること、活用中には行動変容ステージをアセスメントし、支援内容の修正が必要であることを示唆し、保健指導における ICT 活用に貢献する研究である。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士（看護学）の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。