

2018年1月26日

東北大学大学院医学系研究科
東北大学大学院情報科学研究科
東北大学東北メディカル・メガバンク機構

異分野連携：東北大発の iPhone アプリ「おなかナビ」を開発

- 世界初！スマートフォンを用いた過敏性腸症候群の調査研究 -

【発表のポイント】

- 本学医学系研究科と情報科学研究科の異分野連携において、医学研究用 iPhone アプリを共同開発した（東北大学初の Apple ResearchKit アプリ）。
- iPhone アプリ「おなかナビ」は、過敏性腸症候群^{注*}の日常生活中、腹痛時の自律神経活動を測定。
- 参加者自身で症状の可能性を調べることができ、記録を主治医に見せることで医療連携を円滑にできる。

【概要】

過敏性腸症候群は、ストレス等によって腸の運動が異常となり、腹痛や下痢・便秘を伴う症状が続く疾患です。症状の度合いによっては生活の質（QOL）を著しく損なう場合があります。東北大学大学院医学系研究科行動医学分野の福土 審（ふくど しん）教授、田中 由佳里（たなか ゆかり）助教らのグループは、同情報科学研究科生命情報システム科学分野木下 賢吾（きのした けんご）教授（兼東北メディカル・メガバンク機構）、加賀谷 祐輝（かがや ゆうき）大学院生らと共同で、腹痛時の自律神経活動を測定できる iPhone アプリケーション（アプリ）を開発し、このアプリを用いた過敏性腸症候群の神経活動調査を開始します。本研究は、医学系研究科の研究者と情報科学研究科の大学院生との異分野連携の成果で、日常生活中での腹痛症状メカニズムを明らかにすることを目指した初めての研究です。日本全国どこにいても正しい基準に基づいた過敏性腸症候群の可能性がチェックでき、病態解明のための研究に参加できます。本アプリケーションは、2018年1月26日にリリースされました。本研究は、文部科学省科学研究費補助金、およびアステラス病態代謝研究会研究助成金の支援を受けて行われています。

【開発目的】

過敏性腸症候群は、日本人成人の約 15%が罹っているとされる疾患で、腹痛や下痢・便秘といった症状を繰り返す疾患です（図 1）。採血検査や消化管内視鏡検査、腹部画像検査などでは異常を示さないため軽く考えられてしまうことがあります。しかし、日常生活の質（QOL）が低下したり、適切に治療する機会が失われたりすることが問題となっています。過敏性腸症候群では、日常生活の中で症状が突然起こるため、腹痛時に医療機関を受診できることが少なく、症状がどのようにして起こるのか、そのメカニズムは詳しくわかっていません。

そこで、本学医学系研究科行動医学分野の福土審教授と田中由佳里助教の研究グループは、同情報科学研究科生命情報システム科学分野木下賢吾教授、大学院生らと共同で、腹痛などの症状を簡単に診断・記録できる本アプリ「おなかナビ」を開発しました（図 2）。「おなかナビ」では、世界基準に沿った過敏性腸症候群の症状についてのアンケートにお答え頂き、更に、下痢や便秘などの病態に関連するとされている自律神経活動について簡易に記録することができます。

この研究に参加することで、参加者自身で過敏性腸症候群の可能性について調べることができ、腹痛や排便状態、心身のストレス度を記録することができます。さらに、過敏性腸症候群の疑いがある場合、「おなかナビ」の記録を医療機関での受診の際に主治医に見せることで、円滑な診療の手助けとなるとも期待されます。また、「おなかナビ」を通じて収集したアンケート結果や神経活動のデータを利用し、過敏性腸症候群の発症メカニズムの解明をして広く社会に貢献することを目指します。

「おなかナビ」は、米アップル社が提供する医学研究用ソフトウェアフレームワーク Apple ResearchKit を用いて開発されました。Apple ResearchKit は、医療倫理や個人情報保護にも配慮された、簡便にどこにいても参加できる新しい研究方式です。「おなかナビ」は過敏性腸症候群の測定・記録アプリケーションとしては世界で初めて開発されました。

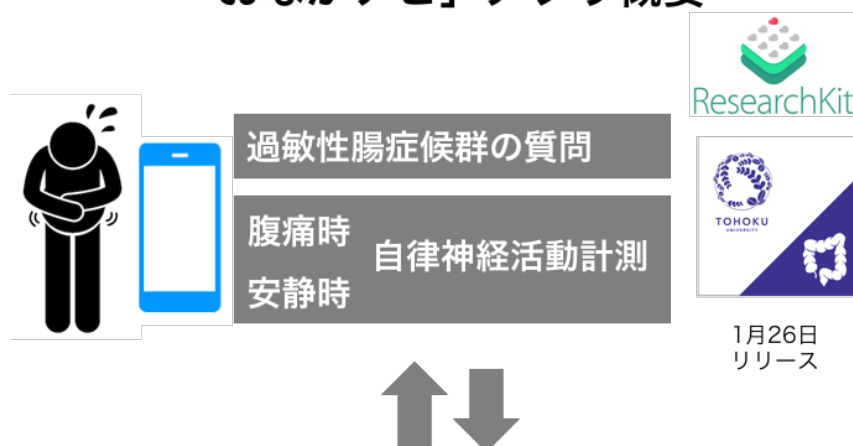
【用語説明】

注＊．過敏性腸症候群：日本に約 800 万人前後いると推定される疾患で、週に 1 回以上、腹痛とその際に排便異常といった症状が表れる。ストレスとの関連も指摘されており、脳と腸が相関しているという観点から研究が進んでいる。東北大学大学院医学系研究科行動医学分野は過敏性腸症候群の世界的研究拠点でもある。



図 1.過敏性腸症候群

「おなかナビ」アプリ概要



参加者に過敏性腸症候群の可能性有無をフィードバック
 症状出現時の脳腸関連の研究に応用

図 2. 東北大学発の異分野連携スマホアプリ「おなかナビ」の概要

【お問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学大学院医学系研究科 行動医学分野
 教授 福土 審 (ふくど しん)

E メール : onakanabi.tohoku@gmail.com

(報道に関すること)

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室
 講師 稲田 仁 (いなだ ひとし)

電話番号 : 022-717-7891

FAX 番号 : 022-717-8187

E メール : pr-office@med.tohoku.ac.jp