

ResearchKit[®] を用いた アプリケーションによる 新しい医療ビッグデータの 可能性

猪俣武範

Takenori Inomata

一般社団法人 IoMT 学会 / 順天堂大学医学部附属順天堂医院眼科 /
順天堂大学医学部附属戦略的手術室改善マネジメント講座

KEYWORDS

- ResearchKit[®]
- 医療ビッグデータ
- IoMT
- 先制医療
- 個別化医療

IoMT デバイスを利用した新しい医療ビッグデータの収集は、モバイルヘルスとして先制医療や個別化医療への利用に注目が集まっている。この新しい医療ビッグデータの収集方法のひとつとして、IoMT デバイスの中でも多機能性と柔軟性をもつスマートフォンはますます臨床・研究に用いられようとしている。中でも、ResearchKit[®] を用いて作成したアプリケーションは、世界中のユーザーに対し大規模なオプトイン調査と観察研究を容易にし、生体情報に関するビッグデータを収集することが可能である。ResearchKit[®] アプリケーションにより個別のビッグデータを取得することで、疾患特異的なデジタルバイオマーカーを創出し、先制医療や個別化医療を行うことができる可能性がある。

1 先制医療と個別化医療

わが国の医療は、厳しい財政状況のもと、超高齢社会、医療技術の進歩や薬剤費の高騰による医療費の増大という課題に直面している。そこで、これまでの集看的見地を個人に当てはめる従来の予防医学から、個人個人のゲノム・オミックスや生体情報を収集し、疾患が発症する前にその人にあった対策を立てる先制医療や、個人個人にマスカスタマイゼーションされた個別化医療に注目が集まっている。病気になってから治療するのでは、個人も国も経済的負担が大きい。遺伝的素因と環境・生活習慣要因との相互作用から発症リスクを個別化予測する先制医療や、ゲノム・オミックス医療による発症罹患後の個別化医療が実現すれば、疾患の発症率の低下や効果的治療を効率的に行うことが可能となり、医療費抑制にも寄与するだろう。

個の予防といわれる先制医療やマスカスタマイゼーションされた個別化医療の実現には、個人個人のゲノ

ム・オミックスや生体情報といった新しい医療ビッグデータを収集する必要がある。医療ビッグデータは従来の医療ビッグデータと新しい医療ビッグデータに分かれる。従来の医療ビッグデータは医療画像やレセプトデータ、疫学情報といった医療データの大容量化を指す。この従来の医療ビッグデータは集看的見地から医療事象をみる Population Medicine を目的としていた。一方で、新しい種類の医療ビッグデータには、ゲノム・オミックス医療による網羅的分子情報やウェアラブル、生体センシングなどの IoMT デバイスを利用したモバイルヘルスによる新しいタイプの医療ビッグデータが挙げられる。この新しい医療ビッグデータは先制医療やマスカスタマイゼーションによる多様な個別化医療を目的として、1 個体(個人)に関する膨大なデータを取得する。先制医療や個別化医療を実現するためには、従来の集看的見地を個人に当てはめる one size fits for all の医療はもはや成り立たず、個別化のパターンを網羅的に調べるといったパラダイムの転換が必要である。