

造血幹細胞移植後患者における、ウェアラブルデバイスとモバイルアプリケーションを用いた 移植合併症予測支援システムの開発と外来フォローアップ体制の構築

研究概要

- 代表研究者：岡村浩史
- 分担機関：大阪公立大学、和歌山県立医科大学、愛媛大学、金沢大学、伊那中央病院、日本造血幹細胞移植データセンター、株式会社ケーアイエス
- 今年度末までに到達する目標・成果

① 特定の疾患領域にもベンダーにも依存しない汎用的なePRO&PHRプラットフォームの開発・改良

研究者や医療者がePRO項目を自由に設定できるGUIを保持し、ベンダー非依存の相互運用性を確保できるHL7 FHIR規格でデータを管理する汎用ePRO & PHRプラットフォームの開発と改良を行う。

② 造血幹細胞移植領域における移植合併症予測AIモデルの構築と評価

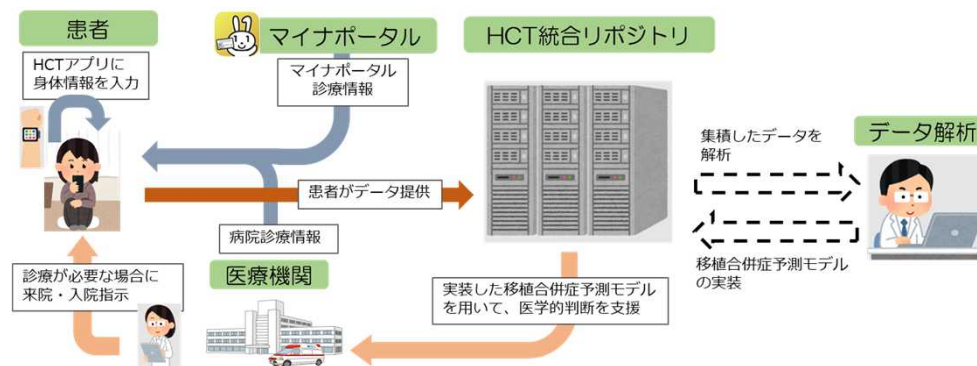
①のプラットフォームを用いて、造血幹細胞移植後患者を対象とし、ePROとスマートウォッチから取得される健康情報から重症移植合併症を早期探知する動的予測AIモデルの開発と精度検証を目的とした多施設前向き研究を行う（研究イメージ）。

今後の進め方

- 本研究で開発された汎用ePRO & PHRプラットフォームについて、造血幹細胞移植領域以外の複数疾患領域での活用を展開する。
- 本研究で開発された汎用ePRO & PHRプラットフォームを、患者手帳アプリとして活用し、専門医、かかりつけ医、患者間での情報共有を試みる。
- 本研究で検証した移植合併症予測AIモデルを用いて、移植合併症予測支援システムが実診療で利用可能になる体制を整備する。

研究イメージ

図. 移植合併症予測支援システム



以下の臨床判断支援システムの開発、及び運用体制の構築を目指す。

- ① 造血幹細胞移植後の外来通院患者(研究対象)は、スマートウォッチを身に着け、ePRO入力機能を持つアプリから、ePROを入力する。
- ② アプリには、マイナポータルや病院の診療情報も統合され、患者はそれらを参照することができる。
- ③ 患者から取得されるePROやスマートウォッチのデータ、及び病院診療情報は、eコンセントに基づいて統合リポジトリに集約される。
- ④ 集約された統合リポジトリの情報に基づいて、移植後重症合併症の早期探知予測AIモデルを構築し、精度検証を行う。
- ⑤ AIモデルにより、重症合併症の発症高リスクと予測された患者について、かかりつけ病院の医療者にアラートを通知する。（⑤は将来目標）