
ポスター

[PO-9～16、P-17～33] ポスター立会

2019年6月8日(土) 14:30 ～ 15:30 ポスター会場 (熊本市民会館 2F ホワイエ)

[P-32] Society5.0実現のための診療体制の構築
－医療情報、ゲノム医療、地域連携－

末岡 榮三郎 (佐賀大学医学部)

Society5.0 実現のための診療体制の構築 ー医療情報、ゲノム医療、地域連携ー

末岡榮三朗^{*1, *2}、阪本雄一郎^{*3}、江内田寛^{*4}、菅谷俊二^{*5}

^{*1}佐賀大学メディカル・イノベーション・プロジェクト、^{*2}佐賀大学医学部附属病院 医療情報部、^{*3}佐賀大学医学部附属病院 高度救急救命センター、^{*4}佐賀大学医学部 眼科学講座、^{*5}株式会社オプティム

Construction of medical structure for implementation of Society 5.0

Eisaburo Sueoka^{*1, *2}, Yuichiro Sakamoto^{*3}, Hiroshi Enaida^{*4}, Shunji Sugaya^{*5},

^{*1} Medical Innovation Institute of Saga University, ^{*2}Dept. of Medical Informatics, Saga University Hospital, ^{*3}Advanced Emergency Medical Center, ^{*4}Dept. of Ophthalmology, ^{*5}OPTiM Corporation

抄録:

電子カルテの導入や医療 IoT の活用などにより膨大な医療データが蓄積されているが、臨床現場での利活用については必ずしも十分でない現状がある。当院において Society 5.0 に対応する医療体制を構築するため、メディカル・イノベーション研究所を立ち上げ、IT 企業であるオプティム社と共同で、医療現場への IoT の導入、人工知能(AI)による、診断支援システムの構築の取り組みを始めた。その中から、臨床現場が求める医療情報の利活用システム、救急現場への医療 ICT の活用事例、AI を用いた診断支援プログラムを紹介する。

キーワード 5個以内のキーワードを記して下さい。

Society5.0、スマート・ホスピタル、医療 ICT、人工知能、地域連携

1. はじめに

第5期科学技術基本計画において我が国が目指すべき未来社会として Society 5.0 が提唱された。医療現場においてもスマートホスピタル構想が様々な施設で動き始めている。当院においても Society 5.0 に対応する医療体制を構築するため、メディカル・イノベーション研究所を立ち上げ、IT 企業であるオプティム社と共同で、医療現場への IoT の導入、人工知能(AI)による、診断支援システムの構築の取り組みを始めている。当初の目的は、「IoT・AI 技術を組み合わせ、医療現場の課題に対して効率的、かつ効果的に医療を実施する」ことであったが、急速に発展する医療技術や治療法に対応するためには、医療現場での業務の一連の流れを包括的にとらえた取り組みが必要であることが明らかになった。例えば、患者診療に連動した医療情報の有効活用、ゲノム医療に対応できる検体一保存設備のシステム化ー医療情報の連結、地域連携を実現するための情報連

携の基盤づくりなどである。以上の問題を解決するためには、病院が有する医療の経験や医療資源に加えて、ICT 企業の有する様々なノウハウの連携が必要と考えている。私どもの取り組むスマートホスピタル実現に向けた取り組みの一部を報告する。

2. 方法および結果

1) 佐賀大学プロジェクト研究所・メディカル・イノベーション・プロジェクト

本プロジェクトは佐賀大学プロジェクト研究所として2016年に設立した。佐賀大学の研究活動や医学部附属病院の医療活動実績、および株式会社オプティムの「IoT・AI 技術」を有機的に連携し、今後の医療現場の課題に対応する仕組みを作ることをテーマとして活動している。講座や臨床部門にこだわらず、臨床現場が必要とするテーマに応じてチームを作り課題に取り組んでいる。



図1 佐賀大学メディカル・イノベーション・プロジェクト

2) 臨床情報利活用のための基盤づくり

この取り組みは研究所の設立以前から取り組んでいるテーマであるが、日常診療の中で様々な患者情報が電子カルテの中にうずもれている印象が強く、臨床現場のニーズをもとに株式会社 A&T と長崎大学との共同で構築した、臨床検査情報システム(LIS)を用いて、検査情報、薬剤情報、輸血情報を個人ごとに抽出するためのプログラム(Clinilan PV)である。このシステムは単に個人の医療情報を患者さんの持つ疾患特性に応じて抽出、表示するシステムであるが、地域連携やバイオバンクなど、他の医療活動にも活用できる基盤となっている。

3) 医療 ICT の救急現場への応用

当院高度救急救命センターの阪本雄一郎教授らは、救急現場でのICTの活用に関する取り組みを行っている。ICT による救急体制のネットワーク構築などにおいても成果を上げているが、メディカル・イノベーション・プロジェクトの活動として、スマートグラスの活用による救急現場と救急救命センターとのICT連携の仕組みを整備した。秒単位で生命の危険性が高まる救命救急の現場において、救急現場と救急救命センターとのリアルタイムな情報共有を行うために、オプティム社が提供する遠隔作業支援専用スマートグラスを救急隊員が装着し、救急現場と救急救命センターを結ぶ仕組みである。将来的には様々な医療用 IoT 機器を活用した、統合的な救急医療体制が整備されるものと期待している。

ドクターヘリやドクターカーにスマートグラスを搭載し、患者情報の共有等に利用



図2 救急現場でのスマートグラスの活用

4) AI を用いた眼底画像の診断支援システム

様々な医療現場において人工知能(AI)の活用が試みられているが、我々はまず眼底画像を用いた緑内障の診断支援システムの構築に取り組んだ。眼科学教室の江内田教授を中心として眼底における視神経乳頭や毛細血管、網膜全体の画像情報をもとにAIによる解析を行い、診断の支援を行うというシステムを開発した。現在臨床性能の評価について検証を進めている。今後緑内障にとどまらず、様々な全身疾患の評価に眼底画像を用いた AI による診断支援システムの構築を計画している。

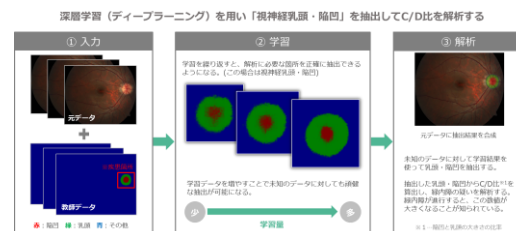


図3 眼底画像を用いた診断支援システム

3. 考察

スマート・ホスピタル構想を描くのは容易に思えるが、臨床現場のニーズに耐えうるシステムを構築するためには、個々の医療活動に注目するのではなく、医療活動の全体像を把握するとともに、医療活動の中身を検証する必要がある。その意味において、医療のICT/IoT化が進む現在こそ、医療をチームや組織活動としてとらえることが必要と考えられる。

参考文献

- [1] 末岡榮三朗:ICT/IoT の導入が病院にもたらすもの, 新医療, 45 巻, 114-117 頁, 2018