

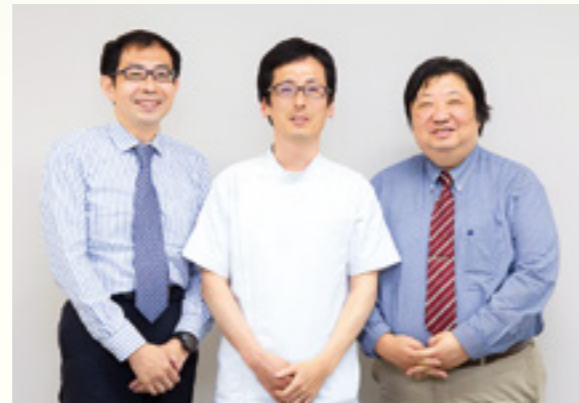
鼎談

情報技術の進歩と病院薬剤師の今後

～浜松医科大学医学部附属病院 薬剤部・医療情報部の先生方に聞く～

厚生労働省事業「医療情報データベース基盤整備事業」(MID-NET®)*の本格運用が2018年度に開始され、医療におけるIT (Information Technology: 情報技術) やAI (Artificial Intelligence: 人工知能) の活用が期待されています。浜松医科大学医学部附属病院は、1996年から独自のデータベースシステムを活用して臨床研究を推進、2011年からはMID-NETの協力医療機関としてその構築に関わってきました。薬物治療の有効性・安全性を高めるために病院薬剤師はどのようにITやAIを活用すべきか、薬剤部長の川上純一先生を進行役に、医療情報部長の木村通男先生、副薬剤部長の堀雄史先生にお話いただきました。

*MID-NET (Medical Information Database Network)



◀ 左から

【進行役】
川上 純一 先生
教授・薬剤部長

堀 雄史 先生
副薬剤部長
医療安全管理室GRM

木村 通男 先生
教授・医療情報部長

AIブームの特徴と医療への影響

川上 各分野でIT化が進み、「AI」が医療界でも話題になることが増えています。木村先生、なぜ今AIが目目されているのか、その経緯からお話いただけますか。

木村 今回のAIブームは第3次といわれるものです。第1次は1950年～60年代、大型計算機の民間への導入が始まった頃で、事務処理の効率化が主目的でした。1980年代に訪れた第2次ブームでは、「どの抗菌薬がどの感染症に効くか」など専門的な判断を行うシステムが開発されました。画像処理技術の進歩が始まったのもこの頃です。そして第3次ブームの大きな特徴が、ディープラーニングです。

ディープラーニングとは、例えば腫瘍か腫瘍でないかを、大量に蓄積されたCT画像や診断書などのデータを基にAIが判断するものです。このような診

断をAIに行わせるためには、臨床データを揃えるだけでは不十分で、論文やガイドライン、症例報告などを基に診断へと導くためのデータを充実させる必要があります。しかし、腫瘍を切除するかどうかという判断を行う場合、患者さんの身体条件、社会的条件など様々な問題を勘案する必要があり、現在のAIで扱うのはまだ困難です。

川上 現状のAIはまだ医療をサポートする段階であり、人間が判断しなければならない部分は数多くあるということですね。

日本における臨床データベース活用の状況

川上 医療におけるITやAIの発展を考える際、膨大な臨床データをどう活用するかが鍵となりそうです。臨床データ活用の一例として、当院も関わっているMID-NETの概略をご説明いただけますか。

木村 MID-NETとは、厚生労働省が構築し医薬品医療機器総合機構(PMDA)が運営する電子診療情報データベースとその解析システムのことで、医薬品による副作用の状況を量的かつ迅速・正確に把握することを目的に構築されました。

2011年より当院を含む協力医療機関10拠点・23病院が参加して全国規模の仕組み作りが進められ、2018年4月からMID-NETとして本格運用を開始しました。協力医療機関の処方、検査結果、病名などの電子診療情報を、個人情報に配慮しながら統合解析できることが特徴です。

川上 MID-NETの主目的は、医薬品の製造販売後調査での利用ですが、医療機関での臨床研究における活用も今後期待されています。

臨床研究という面で見ると、当院では、1996年から独自の臨床データベースを活用しています。堀先生、その活用状況はいかがですか。

堀 当院の臨床データベースには、患者基本情報とともに病名や処方、検査値などのデータが蓄積されており、副作用の簡便・迅速な調査研究に役立っています。例えばニューキノロン系抗菌薬による腱障害発現率の調査では、臨床データベースにある処方患者2万人弱のデータの中から数分で腱障害の該当者を検出可能など、対象患者を迅速に抽出できます。研究だけでなく、日常の臨床でも薬剤による副作用の早期発見・対応に役立ててきています。

ITやAIの活用における現在の課題

川上 ITやAIの活用法について、現在関心を持たれていること、あるいは課題と感じられていることをお聞かせください。

木村 現在の医療におけるAIの状況は、検査画像や検査値、処方、病名の表現形式の標準化がようやく準備できた段階で、次は学習・判断するためのデータの充実がAI活用のポイントとなります。それには、退院時サマリや紹介状、報告書など各種文書をコンピュータ処理(自然言語処理)する必要があり、使われる用語の標準化などが今後の課題だと思います。

堀 研究経験が浅い病院薬剤師でも、臆せずに臨床研究にデータベースを活用できるようになることが理想です。薬剤師による基礎的な研究が活発になれば、それがトリガーとなってより発展的・専門的な研究も充実するのではないかと期待しています。

川上 薬剤師は、調剤室や病棟でのデータ集計を日常的に行っています。その中から、一定の傾向や分類といった知見を見出し、業務改善や薬物治療に活用できるようになるのが

理想ですね。

ところで、日本では労働者人口の減少が今後の大きな問題となってきます。ITやAIは、医療における労働力不足を補う意味でも期待できそうでしょうか。

木村 業務フローの改善という側面では、例えば薬剤部の場合、各部署で業務ログを残せるため、ITやAIを活用してその分析を行うことで業務の最適化を図り、効率化に役立つと思われます。

一方、AIが人間に代わって診断や処方を行うという側面で見ると、業務の効率化につながると考えられますが、実用化には時間がかかりそうです。

堀 確かに、服薬指導や副作用チェックなどの対人業務はAIに任せにくいかもしれません。併用禁忌やアレルギーチェックなど薬物治療管理の準備、調剤などの対物業務は、将来、完全機械化する可能性が高いと思いますが、調剤後の最終鑑査などをITやAIに全面的に委ねることは難しく、何を人が行うべきか見極めることが重要になると思います。

ITやAIが進展する中で人間が担うべき業務とは

川上 ITやAIが進歩する中で、医師や薬剤師は、今後どのような職能にフォーカスすべきでしょうか。あるいはITやAIを上手に活用するには、何が必要でしょうか。

木村 ガイドラインを記憶し、それを適用するのはコンピュータの得意分野です。そのガイドラインに疑問を挟み、改善のための、あるいは個々の患者さんへの適用のための仮説を提示するのは、人でなければできない業務です。

また、問診などを通して患者さんから情報を得る際、患者さんは必ずしも本当の話をしてくれるとは限りません。医

師や薬剤師は、患者さんから「この人には真実を包み隠さず話す方が自分のためになる」と思われる能力、インタビュー能力が更に問われることになると思います。

患者さんの個性は多種多様で、AIでは対応しきれません。個性に対応することは、間違いなく創造性であり、医師や薬剤師はそれを見据えて次世代の仕事を考えるべきです。

堀 ITやAIに限らず、新しい業務や技術が導入されると、新たなリスクが必ず顕在化されます。それをいち早く察知して対応する能力も求められるのではないのでしょうか。

また、ITの一環として遠隔診療システムが普及すれば、検査画像や問診の様子など様々なデータを居ながらにして得られるようになるでしょうが、その情報だけでは不十分です。在宅医療など多職種連携では、スタッフ同士、あるいは医療者と患者さんとのフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションは、将来も必要とされると思います。直接会って、目で見たり触れたりして状況を把握することが、医療の質を高めるには不可欠だからです。

川上 ITやAIを更に発展させるには、将来のニーズを的確に捉えなければなりません。それを考えるのも人間の能力ですね。私たちは、医療の本質を理解した上で、これからの医療を創造する努力を続けていかなければならないと、改めて感じています。本日はありがとうございました。

浜松医科大学医学部附属病院
静岡県浜松市東区半田山1-20-1

病院長：金山尚裕
開設：1977年
病床数：613床
診療科：37科

(2018年5月現在)

