

II. 分担研究報告

1. 遠隔医療のモデル構築と医学情報処理

研究分担者 黒田 知宏 京都大学大学院医学研究科医療情報学 教授

京都大学医学部附属病院医療情報企画部 教授

研究要旨

CPAP を中心とした遠隔モニタリング導入に期待される最大の効果は、罹患者全体のアドヒアランスの向上(底上げ)にある。本研究では、法的な要求の分析を行うとともに、メールを活用して適切な診療が行える環境を整えることで、技術的な問題は解決できることを明らかにした。本研究の遂行によって、遠隔モニタリングの効果を最大化し、本邦の医療レベルを高めるためには、ICT の存在と、グループ診療・多職種連携を前提として、制度全体の再設計を行うことが必要であることが明らかになった。

A. 研究目的

CPAP を中心とした遠隔モニタリング導入に期待される効果は、

- 1) 通院負担を負いにくい患者層のアドヒアランスを向上する、
- 2) 早期介入を実現することでアドヒアランスを向上する、
- 3) IoT データ収集環境の実現で新たなエビデンス取得を容易にする、

である。本研究では、医療の質を損なうことなく、これらの効果を最大化するためには、どのような ICT 活用が望まれるかについて、検討する。

B. 研究方法

1)2)については、前年までに作成した、あるいは厚生労働省によって定められたオンライン診療ガイドラインの下で遠隔モニタリングが行われ

る状況を観察し、ガイドラインの課題を分析した。

3)については、分担者が別途行った画像 AI 基盤構築研究の知見を本事業に演繹し、呼吸管理遠隔モニタリング基盤を活用した医療データ分析基盤のあり方と予想される効果について整理した。

C. 研究結果

1)2)については、オンライン診療ガイドラインによって要求される電話等による月一回の患者との対話が大きな負担となり、遠隔モニタリング移行が妨げられていることが明らかになった。

3)については、各社の遠隔モニタリング基盤の API を活用すれば、安価に運用できる臨床研究情報収集基盤を構築できることが明らかになった。

D. 考察

遠隔モニタリングの本質は、様々な社会的要因等で通院が困難な患者の継続的なアドヒアランス管理にある。アドヒアランスの維持は、適切なタイミングで主治医から「観察していますよ」ということを伝える「当意即妙な介入」によって維持されることが本研究班の初期の成果から明らかになっている。一方、オンライン診療で求められる介入の形態は、電話等による「同期的な」診療に限られている。一般的に社会的要因で通院が困難で或る患者へは医師の通常勤務時間内に同期的に介入を行うことは不可能な状況にあり、医師が繰り返し介入を試みざるを得ない事による業務負担の増大が発生するだけでなく、介入のタイミングを逸してしまうことにより介入効果の減退も発生する。試みに、SAS 患者である分担者と主治医である研究代表者の中で電子メールを並行に用いてみたところ、極めてスムーズに効果的な介入が行われた。遠隔モニタリングの効果を最大化するためには、発信側の医師も受信側の患者も自分の都合の良い時間に、かつ、迅速に確認できる文字による非同期コミュニケーション手段である、電子メールや SNS の活用が適切であることが確認できた。

3)については、各社の遠隔モニタリング基盤にデータ提供 API がすでにあることから、一定の費用をかけて本邦の医学研究倫理指針を満たす API アクセス・提供インタフェースを構築し、学会等を中心に運営すれば、研究目的で別途データを蓄える必要がなくなり、臨床データ蓄積事業で課題となるデータベース維持費用が殆どかからないことが明らかになった。呼吸管理に掛かる遠隔モニタリング基盤に蓄積された情報は、日常生活情報の一部を為すことから、生活習慣病関

連研究推進の起爆剤となり得ると推察される。

E. 結論

遠隔モニタリングの効果を最大化するには、オンライン診療ガイドラインを改定し、電子メール等による介入を認める必要がある。

遠隔モニタリング基盤を活用することで、生活習慣病研究に関わる医療データサイエンス基盤の創出が可能であることから、迅速な基盤整備が必要である。

F. 健康危険情報

該当無し。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 黒田知宏．情報化時代の医療．Nextcom 2019:37:4-11.

2. 学会発表

該当無し。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し。