別紙３

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

研究分担者　武冨紹信　北海道大学大学院 消化器外科Ⅰ　教授

研究要旨
高難度外科治療を行う大学病院消化器外科医師の働き方対策の一環として、入力した文章に応じて自動生成される医療者自身のクローンが説明する動画ツールを導入した。クローン説明動画システム（「DICTOR™」）を使用して肝切除に関する説明を行った９名における説明時間を、従来の口頭説明群(n=5)と比較した。「DICTOR™」説明群の説明時間中央値（四分位範囲）は 13.0 分（10.5 分～15.2 分）と口頭説明群（中央値 22.0 分）に比較して有意に短縮した（p=0.009）。自動生成クローンによる術前説明動画は、外科医の労働時間短縮に寄与する可能性が示唆された

A　研究目的

2024年4月からの医療法等の改正により、医師に対する時間外労働の上限規制の適用が開始される。その対応策として医師労働時間を短縮する必要がある。外科手術前には患者および患者家族に対し手術、術後合併症、危険性などについて十分に説明し承諾を得る必要がある。近年、手術は高度化する一方であり、その内容をわかりやすく患者・家族に口頭で伝え承諾を得る作業は著しく時間を有し、外科医師の労働時間延長の要因の一つとなっている。

北海道大学病院医療・ヘルスサイエンス研究開発機構とTOPPAN株式会社は共同でデジタルクローン生成技術を活用した医療従事者説明業務を支援する「DICTOR™」を開発した。

今回我々は「DICTOR™」の利用が大学病院勤務外科医の労働時間短縮に有用か否かを検証することを目的とした。

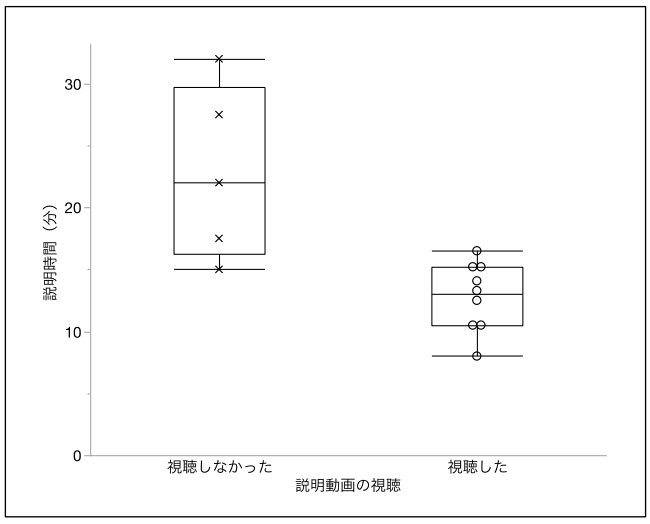
B　研究方法

実際に手術を担当し病棟において患者主治医となる外科医師により顔画像と音声入力を行ったのち、デジタルクローン生成技術「DICTOR™」による肝切除術前説明動画を作成した。これを携帯型iPad上にて閲覧可能とした。患者および家族に対する「DICTOR™」の使用方法の説明は担当看護師が行った。対象は全例当科にて肝切除を行う予定の患者14名。「DICTOR™」によるクローン説明(n=9)と従来の口頭による説明群(n=5)の2群に無作為に分け、説明に要した時間を検討した。

（倫理面への配慮）人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和３年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第１号）に基づき、北海道大学病院生命・医学系研究倫理審査委員会の承認を受け、患者から同意を得て当研究は施行した。

C　研究結果

「DICTOR™」説明群（n=9）と口頭説明群（n=5）の２群間で患者年齢及び男女比に有意差は認めなかった。説明時間中央値(四分位範囲)は「DICTOR™」説明群：口頭説明群＝13.0 分（10.5～15.2）：22.0 分（16.3～29.8）と有意に「DICTOR™」説明群で短縮していた（p=0.009）。



D　考察

デジタルクローン生成技術を活用した医療従事者説明業務を支援する「DICTOR™」を利用することで術前説明時間が約40%削減された。この患者説明用動画は、文書やアニメーションではなく実際の担当医師のクローンがあたかも直接説明しているかのように顔画像と音声で内容を説明することができる画期的手法である。また、患者個々人で異なる手術方法や合併症についても文章入力を一部変更するだけでクローン音声に反映可能となる特徴を有している。今回は手術術式と合併症を中心とした説明動画であったが、今後、輸血、深部静脈血栓予防対策、学生実習参加許諾、研究（包括的同意）など術前に行っている多くの説明動画を加えることで、時間短縮がさらに進むことが期待される。一方、患者および家族の理解度の観点からの検証も必要である。

E　結論

デジタルクローン生成技術を活用した医療従事者説明業務支援ツールを利用することで、従来の口頭説明よりも約40％の時間短縮効果が実証された。今後、さらに多数症例における検証や患者理解度の点からの検討が必要であるものの、デジタルクローン生成技術を活用した医療従事者説明業務支援ツールは外科医労働時間短縮に有用な可能性が示唆された。

F　研究発表

1.論文発表　なし
2.学会発表　なし

G　知的財産権の出願・登録状況

1.　特許取得　特許出願中（特願2022-203135）
2.　実用新案登録　なし
3.その他　なし