



2. 三次元オンライン診療システムによるパーキンソン病診療と発展性

大山 彦光 / 関本 智子 / 服部 信孝 順天堂大学脳神経内科

遠隔医療は、情報通信技術（以下、ICT）を活用した健康増進、医療に関する行為で、その中でもオンライン診療は、医師-患者間でICTを通して患者の診察および診断を行い、診断結果の伝達や処方などの診療行為をリアルタイムに行う行為と定義される¹⁾。オンライン診療によって、医療施設へ出向かなくても、スマートフォンやタブレットなどを用いてインターネット上で医師の診察が受けられるため、新型コロナウイルスの流行下で注目が高まっている。

われわれのチームでは、これまでの二次元のビデオ通話を用いたオンライン診療を進化させた、三次元オンライン診療システムである「Holomedicine（ホロメディスン）」を開発した²⁾。実用化に向けた準備段階であるが、Holomedicineが実用化すれば、オンライン診療の可能性が大きく広がると考えられる。本稿では、三次元オン

ライン診療システムを用いたパーキンソン病診療の目的、現状の課題、および将来の展望について解説する。

パーキンソン病における三次元オンライン診療の目的

パーキンソン病は、震えたり、動きが遅くなったりする運動障害疾患である。二次元のビデオ通話でもある程度の動作や震えの観察をすることが可能であるが、対面診療と比較すると十分でない。

Holomedicineは、マーカレス三次元モーションスキャナを用いて、三次元動作情報をリアルタイムでスキャンし、離れた場所にいる医師の下に三次元動作情報を複合現実のヘッドマウントディスプレイを介して再構築し、まるで患者が目の前にいるかのように診察できる双方向性三次元オンライン診療システムであ

る。これによって、医師は患者の運動障害を上下左右と自由な角度から観察することができるので、ビデオ診察のように二次元情報から類推して診察するのと異なり、対面診療と同様に診察することができる（図1）。

われわれは100名の患者において、Holomedicineを使用してパーキンソン病の運動症状のスケールと対面診療による運動症状を評価し、両者で高い相関が見られることを確認した。したがって、三次元オンライン診療による症状の評価は、対面診療の代替となりうることが示されている²⁾。

パーキンソン病診療において三次元オンライン診療を実現する目的は、患者が家に居ながらにして、リラックスした環境で、通院の負担なく、専門医の診察を対面診療と同等のクオリティで受けることができるようにすることである。



図1 パーキンソン病における三次元オンライン診療