

iPad を用いたパーキンソン病の遠隔診療

服部 信孝

波田野 琢

下 泰司

大山 彦光

関本 智子

順天堂大学脳神経内科

パーキンソン病は運動障害が前景に立つ神経変性疾患であるため、症状が進行すると通院が困難になる。また、治療は多剤を組み合わせ、時に手術療法の適応も考慮する必要があり、専門的な診療が要求される。しかし近年、本邦は超高齢社会となり、パーキンソン病の有病率が上昇している。そのため、神経内科の専門医へのアクセスが困難となっている。このような状況で、遠隔診療を行えば、患者は専門医の診療を手軽に受けることができる。遠隔診療は気軽に患者とアクセスできるため、遠方からの通院が必要無くなる。また、待ち時間が解消されることで、診療自体がスムーズに行うことができる。医療へのアクセスが軽減すれば、多剤処方や過剰な検査などの問題も解消することができるため、医療経済に対しても有用であると考えられる。しかし、一方で対面式の診療ではないため、症状の変化への対応や緊急で診療しなければならない時の検査が十分に行えないという問題点もある。そこで、今回我々はパーキンソン病の患者を対象に iPad を用いてランダム化クロスオーバー比較試験を行い、有用性と安全性を評価した。結果、遠隔診療は満足度が高く安全であることが示された。

A. 研究目的

パーキンソン病は運動障害が前景となる神経変性疾患であり、アルツハイマー型認知症について頻度の高い疾患である。パーキンソン病は運動症状のみならず多彩な非運動症状を認めるため、患者の苦痛や介護者の負担が多い疾患である。多種類の治療薬が開発されており、有効性は比較的高いが、症状や副作用を加味しながら治療薬を組み合わせる必要があるため、専門医の手厚い診療が必要である。また、治療が不十分な場合は活動性が低下し、長期にわたる入院や介護施設での管理などが必要となり医療費の高騰にもつながる。そのため、専門医との密な連携を行い適切な診療が必要である。しかし、パーキンソン病を専門とする医師や医療機関は限られており、効率良く専門医の診療が患者に施されるかは重要な課題である。近年、通信技術の発展によりテレビ電話によるコミュニケーションが可能となり、今回我々は

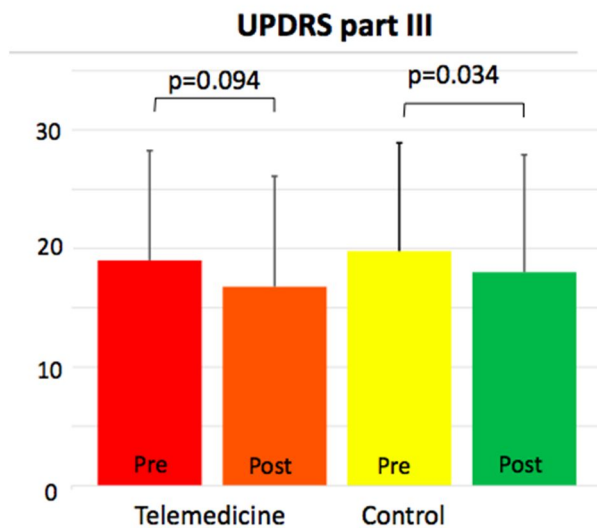
パーキンソン病診療に iPad (Apple Inc. CA) を用いたテレビ診療(テレメディスン)を行い、満足度や評価の妥当性について検討した。

B. 研究方法

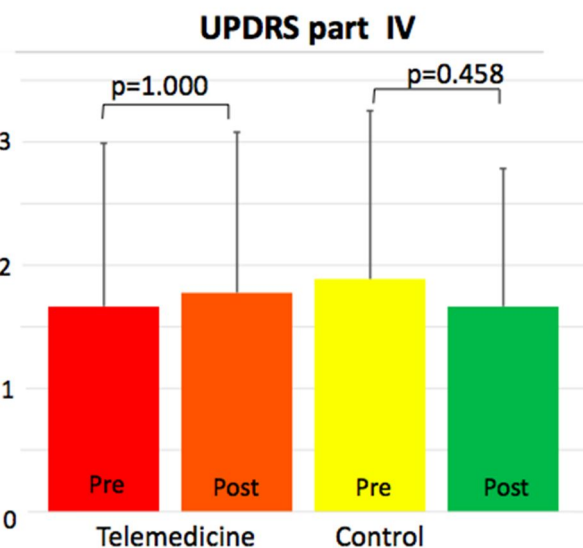
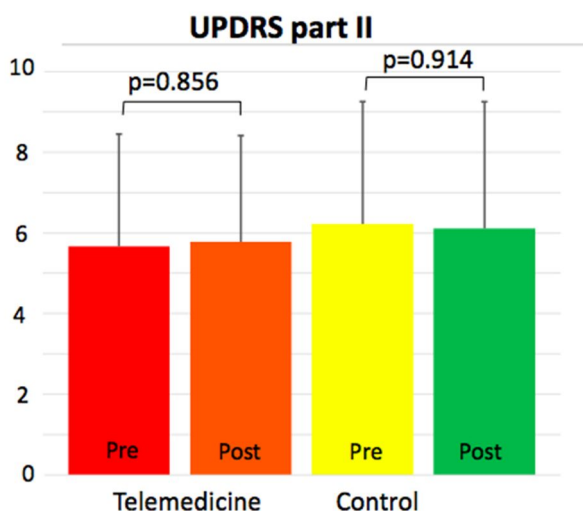
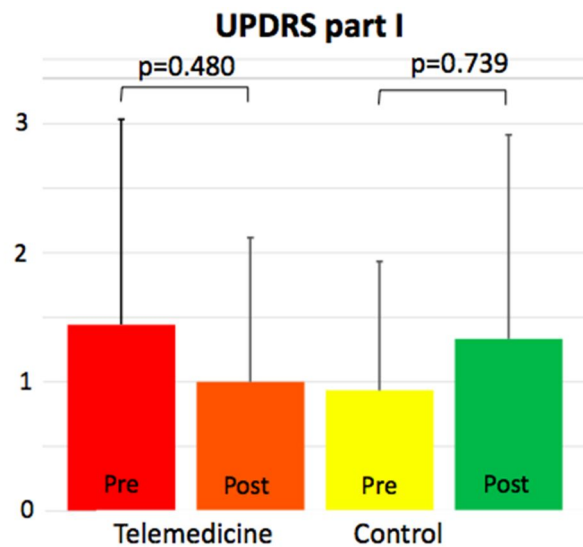
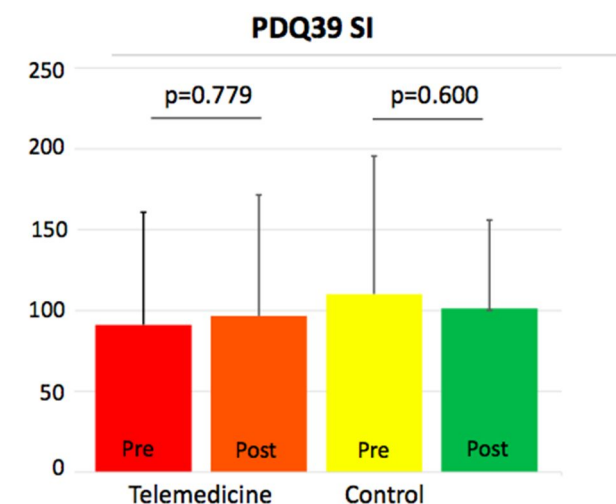
当院に通院し、パーキンソン病と診断されている患者を対象に、六ヶ月の間、二ヶ月に一回の通常診療のみの期間と、六ヶ月の間、二ヶ月に一回の通常診療にテレメディスンを追加する期間を設け、ランダムに通常診療からテレメディスンを行う群とその順番が逆の群に分けて1年間追跡する、ランダム化クロスオーバー比較試験を行った。評価は PDQ-39 サマリーインデックス (SI)、UPDRS、modified Hoehn and Yahr Stage、BDI、テレメディスンに対する満足度の visual analogue scale (VAS)を行った。

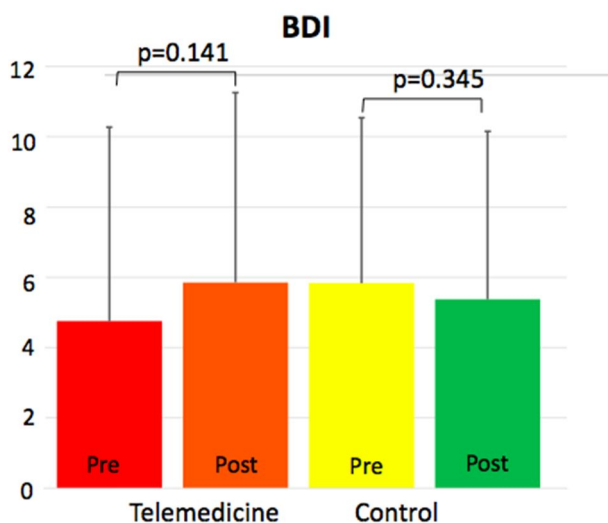
C. 研究結果

リクルートした 10 人のパーキンソン病患者(男性 7 人, 平均年齢 53.5 ± 5.5 歳)全てがエントリーされ、脱落症例はいなかった。UPDRS パート III は通常診療の前後で改善を認めた(前 18.4 ± 9.7 、後 18.0 ± 9.9 , $p = 0.034$, $N=9$)が、テレメディスンを併用した期間では変化がなかった(前 19.3 ± 8.8 、後 15.7 ± 9.4 , $p = 0.051$, $N=10$)。



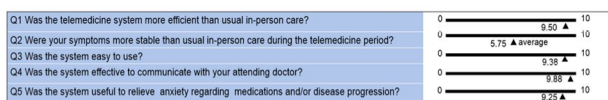
この変化はコントロール期間で薬剤調整を行ったことが影響していた。その他の評価(PDQ-39 SI、UPDRS パート I、II、III、modified Hoehn and Yahr Stage、BDI)は両期間で変化はなくテレメディスンの認容性は問題ないと考えられた。さらに、満足度についての VAS は高かったが、エキストラの受診や電話相談の頻度は両期間で変わらなかった。





予約外コンサルテーション(回数)	遠隔+通常	0
	通常	0
電話コンサルテーション(回数)	遠隔+通常	0
	通常	0

予約外コンサルテーションと電話コンサルテーション



満足度に対するVAS

D. 考察

遠隔診療は通院の手間が削減され、簡便にコンサルトできる。そのため患者にとって安心感が生まれ、家族や医療介護者も医師の顔を見ながら話すことで、信頼関係が深まるというメリットがある。

また、患者の普段の生活を見ることで、状況に応じた医療支援をすることができる。また、専門医とかかりつけ医との連携が可能となれば、専門医は対象疾患の治療に専念することができ、一方でかかりつけ医は治療に難渋した場合でもすぐに専門医の治療方針を享受できるメリットがある。しかし、遠隔診療は実際に対面しているわけではないので、正確に病状を評価できない可能性や緊急の治療介入が難しいことなどが問題である。簡便に受診できる反面、遠隔診療のみで済ませてしまうと病状が悪化してい

る事に気がつきにくく、治療介入が困難となる可能性がある。

本研究ではパーキンソン病患者に対して、iPadを用いて遠隔診療の安全性を検討したが、薬剤調整は対面式の面談の際に行われており、病状が不安定な場合は通常診療が必要になることが予想された。しかし、遠隔診療に対する満足度は高く、有害事象は認めなかった。対面式と遠隔診療を組み合わせた診療はより、患者の満足度を上げ、治療に貢献すると考えられた。

E. 結論

通常診療にテレメディスンを追加して行うことで、患者の満足度が高まり持続可能である。テレメディスンは効率的な医療を提供し、患者や医療経済的の負担を軽減することが期待できる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

Maeda T, Shimo Y, Chiu SW, Yamaguchi T, Kashihara K, Tsuboi Y, Nomoto M, Hattori N, Watanabe H, Saiki H; J-FIRST group. Clinical manifestations of nonmotor symptoms in 1021 Japanese Parkinson's disease patients from 35 medical centers. *Parkinsonism Relat Disord* 2017;38:54-60.

Tanaka R, Shimo Y, Yamashiro K, Ogawa T, Nishioka K, Oyama G, Umemura A, Hattori N. Association between abnormal nocturnal blood pressure profile and dementia in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2018;46:24-29.

2. 学会発表

大山彦光, 波田野琢, 下泰司, 梅村淳, 服部信孝. 運動障害疾患における情報通信技術 (ICT) の応用.

高松国際パーキンソン病シンポジウム in Tokyo、
2018年2月25日、東京。

Satoko Sekimoto, Genko Oyama, Taku Hatano,
Fuyuko Sasaki, Ryota Nakamura, Takayuki Jo,
Yasushi Shimo, Nobutaka Hattori. A prospective
randomized cross-over study of telemedicine
system in Parkinson's disease. International
Congress of Parkinson's Disease and Movement
Disorders. 06.4-8, 2017, Vancouver,

Canada. Satoko Sekimoto, Genko Oyama, Taku
Hatano, Fuyuko Sasaki, Ryota Nakamura,
Takayuki Jo, Yasushi Shimo, Nobutaka Hattori.
The effectiveness of telemedicine system in
Parkinson's disease: a pilot study. The XXIII
World Congress of Neurology. 09.16-21, 2017,
Kyoto, Japan.

H. 知的所有権の取得状況（予定を含む）

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし