

連携医療機関の距離とオンライン診療導入の関連：電話診療とアプリケーションとの比較

木下 琢也^{*1}, 松屋 合歓^{*2}, 松本 武浩^{*1,3}, 田浦 直太^{*3}, 臼井 哲也^{*4}, 西口 真由美^{*3}, 堀田 ほづみ^{*3}, 阪本 純一^{*1}, 中尾 一彦^{*3}

^{*1} 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 医療情報学, ^{*2} 長崎川棚医療センター 脳神経内科, ^{*3} 長崎大学病院 医療情報部, ^{*4} 長崎大学病院 検査部

The relationship of Applying Telemedicine and the Length of Medical Cooperation: Comparison of Telephone and Mobile Application

Takuya Kinoshita ^{*1}, Nemu Matsuya ^{*2}, Takehiro Matsumoto ^{*1,3}, Naota Taura ^{*3}, Tetsuya Usui ^{*4}, Mayumi Nishiguchi ^{*3}, Hozumi Horita ^{*3}, Junichi Sakamoto ^{*1}, Kazuhiko Nakao ^{*3}

^{*1} Dept. of Medical Informatics, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

^{*2} Dept. of Neurology, JOC Kawatana Medical Center

^{*3} Dept. of Medical Informatics, Nagasaki University Hospital

^{*4} Dept. of Laboratory Medicine, Nagasaki University Hospital

抄録：新型コロナウイルス(COVID-19)蔓延により、世界各国で電話や遠隔による対面診療(オンライン診療)が実施されるようになった。本来、オンライン診療は僻地など医療提供が困難な地域で活用されていたことから、連携医療機関が離れているほどオンライン診療を導入している可能性がある。本研究では電話診療およびオンライン診療アプリを導入している診療所と連携医療機関の直線距離を比較することを目的とする。1,117施設(電話診療: n=915, アプリ: n=206)が解析対象となり、電話診療およびアプリを導入している診療所の平均距離は3.85km (95%CI: 3.49 – 4.21)と3.64km (95%CI: 3.04 – 4.24)で有意差は認められなかった。診療科別に比較したところ、耳鼻咽喉科、消化器科、産婦人科が電話診療に比べ有意にオンライン診療アプリを導入していたが、平均距離において有意差は認められなかった。本研究では電話診療とオンライン診療導入に関して連携医療機関との距離は関連がなかったが、今後は患者の移動距離を比較することで導入の関連因子を明らかにする必要がある。

キーワード：オンライン診療、COVID-19、アプリケーション、導入実態、距離

1. はじめに

新型コロナウイルス(COVID-19)蔓延により、世界各国で電話や遠隔による対面診療(オンライン診療)が実施されるようになった[1]。COVID-19の感染リスクを考慮するための非接触型診療としてオンライン診療を導入する背景因子として流行地域は関連しているが[2]、今後の普及のためにオンライン診療導入因子を明らかにする必要がある。従来のオンライン診療は僻地など医療提供が困難な地域で活用されていたことから、連携医療機関が離れているほどオンライン診療を導入している可能性があり、距離がオンライン診

療導入に影響しているか明らかにする必要がある。本研究では電話診療およびオンライン診療アプリを導入している診療所と連携医療機関の直線距離を比較することを目的とする。

2. 方法

本研究ではオンライン診療の有無および連携医療機関との距離を算出するために厚生労働省より公開されているオンライン診療対応医療機関リストを用いた。西日本(2府28県)を対象にアプリケーション(アプリ)を用いたオンライン診療の有無はリストに記載されているホームページまたはアプリを運営している会社のホームページより確認した。

筆者二名がそれぞれ確認し、片方しか確認が取れていない場合はダブルチェックし、有無を確認した。距離は各医療機関および連携医療機関の緯度経度から直線距離を平均し算出した。電話診療とオンライン診療の比較として、導入割合および平均距離を比較した。また、診療科別および人口密度で分けて比較した。

3. 結果

本研究の解析対象施設 1,121 のうち、915 が電話診療を採用しており、206 がオンライン診療アプリを採用していた(fig. 1)。オンライン診療アプリの導入割合は耳鼻咽喉科(9.2% vs 5.6%)、消化器科(7.3% vs 4.9%)、産婦人科(5.3% vs 2.1%)において電話診療と比べて有意に高いことが認められた(table. 1)。電話診療とオンライン診療を採用した医療機関と連携医療機関の距離は平均 3.8km と 3.6km であったが有意差は認められなかった。診療科別での比較においては消化器科(3.2km vs 2.3km $p=.07$)などアプリ群が電話診療群に比べて連携医療機関の距離が長い診療科もあったが、有意差は認められなかった。また、人口密度を分けて比較したところ、人口密度の低い地域および高い地域ともにアプリ群(4.2km & 3.1km)の平均距離は電話診療群(3.8km & 2.8km)に比べて長かったが、有意差は認められなかった。

Figure. 1 フローチャート

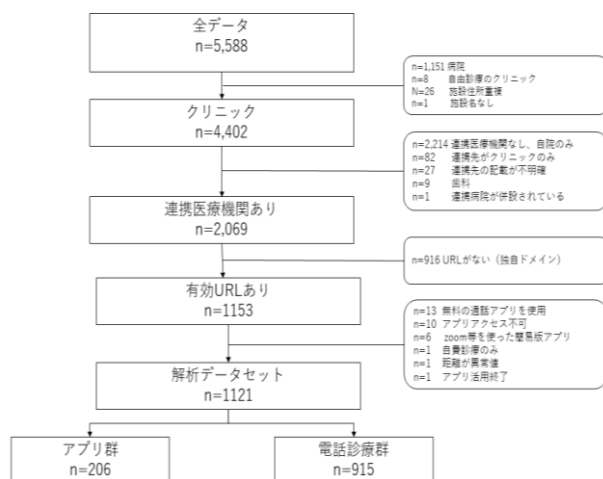


Table. 1 導入実態および比較

	すべて n=1,117	電話診療 n=915	オンライン診療 n=206	P-value
オンライン診療導入割合, n, %				
診療科				
小児科	227 (20.3)	182 (19.9)	45 (21.8)	.2
耳鼻咽喉科	70 (6.3)	51 (5.6)	19 (9.2)	.02
皮膚科	65 (5.8)	5.3 (5.8)	12 (5.8)	.4
消化器科	60 (5.4)	4.5 (4.9)	15 (7.3)	.008
産婦人科	30 (2.7)	19 (2.1)	11 (5.3)	.004
連携医療機関との距離				
全診療科	3.8 (3.4-4.1)	3.8 (3.4-4.2)	3.8 (3.0-4.2)	.4
小児科	14627 (3.4-4.6)	3.9 (3.3-4.6)	3.8 (2.4-4.2)	.3
耳鼻咽喉科	3.7 (3.0-4.3)	3.9 (3.2-4.6)	3.8 (1.9-4.2)	.1
皮膚科	4.2 (2.6-5.8)	4.2 (2.3-6.1)	3.8 (1.5-6.5)	.4
消化器科	2.5 (2.1-3.0)	2.3 (1.9-2.8)	3.8 (1.9-3.5)	.07
産婦人科	2.6 (1.9-3.3)	2.7 (2.0-3.4)	3.8 (1.2-4.0)	.4
人口密度と距離				
平均以上	3.0 (2.3-3.6)	2.8 (2.3-3.2)	3.1 (2.5-3.6)	.4
平均以下	3082 (0.9)	3.8 (3.1-4.6)	4.2 (3.1-5.2)	.1

人口密度平均以上の府県（大阪、福岡、兵庫、沖縄、京都）

4. 結語

本研究では連携医療機関との距離がオンライン診療導入因子ではなかった。導入促進へ向けたさらなる研究が期待される。

参考文献

- [1] Ohannessian R, Duong TA, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. JMIR Public Health Surveill. 2020 Apr 2;6(2): e18810. doi: 10.2196/18810.
- [2] Miyawaki A, Tabuchi T, Ong MK, Tsugawa Y. Age and Social Disparities in the Use of Telemedicine During the COVID-19 Pandemic in Japan: Cross-sectional Study. J Med Internet Res. 2021 Jul 23;23(7): e27982. doi: 10.2196/27982