

令和 5 年 6 月 8 日現在

機関番号：32667

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K09893

研究課題名(和文) 高度医療受療している小児在宅患者に対する遠隔診療を導入した口腔管理システムの構築

研究課題名(英文) Construction of an oral management system that introduces telerehabilitation for pediatric home care patients

研究代表者

町田 麗子(榎本麗子)(Machida, Reiko)

日本歯科大学・生命歯学部・講師

研究者番号：00409228

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：小児在宅患者にオンラインを併用した口腔管理システムを構築することを目的とした調査を行った。アンケートから摂食指導はオンラインが外来より日常と変わらない子どもの状態で受診できる期待が窺えた。次に、オンラインの併用と対面のみでの摂食指導の効果の調査では、オンラインの併用は対面のみと同等の効果が得られた。また医療的ケア児に対するオンラインを併用の在宅での摂食指導では、人工呼吸器使用、経口摂取の有無、オンライン開始までの期間、他職種同席の4項目がオンライン併用でその効果を阻害しないと推察され、医療的ケア児を含む障害児者に対する摂食指導の手法としてオンラインは有用であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

オンラインを併用した口腔管理システムは研究計画当初の日常と同等の評価が可能であることに加え、Covid-19の感染拡大により感染予防として大きな期待が寄せられている。今回の調査より、医療的ケア児を含む障害児者に対する摂食指導の手法としてオンラインが有用であることが示唆された。今後、高度医療を受療している小児在宅患者と家族のQOLに寄与するためにオンラインを併用した口腔管理システムの応用が期待できる。

研究成果の概要(英文)：From the study of questionnaire survey, the parents expected the feeding therapy with telemedicine to their children, because they could have the therapy at home in a familiar environment. In a second study, we have clarified the usefulness of the telemedicine for dysphagic children receiving feeding therapy. Our results show that telemedicine can achieve the same therapeutic outcomes as in-person therapy to improve feeding function in children with disabilities when receiving feeding therapy. The third study suggested that in the combined use of telemedicine and home dental visit, it was inferred that the use of medical devices, the presence or absence of a person with different occupations, and the timing being close to the initial diagnosis did not interfere with the medical care.

From the results suggested that the telemedicine is useful as a method of dietary guidance for children with disabilities, including those requiring medical care.

研究分野：摂食嚥下リハビリテーション

キーワード：摂食嚥下リハビリテーション 摂食嚥下障害 遠隔診療 オンライン診療 小児在宅医療 小児在宅歯科医療

1. 研究開始当初の背景

医師不足とその偏在、過疎地、離島など遠隔医療のニーズに対応するために、政府はシームレスな地域連携医療の構想を掲げ遠隔医療を推進している。リハビリテーションの分野では高齢者だけでなく、小児に対する取り組みも始まっているものの普及には至っていない。近年、Information and Communication Technology (以下 ICT) 技術が急速に普及し、情報通信機器の世帯普及率は「スマートフォン」は、72.0%、またインターネット利用動向では10~60代すべての階層でタブレット型端末の利用が上昇している(総務省平成28年度版情報通信白書)。このような社会的背景の変化から、テレビ電話は特別なものではなく、在宅歯科医療の分野においても患者のQOL向上を目指したICT活用が現実的な課題となっている。

医療の発展に伴い人工呼吸器や経管栄養といった高度医療を受療しながら在宅療養を受療する患者が増加し、その対応が急務となっている。テレビ電話を用いて得られる情報をもとに、遠隔診療を導入した小児在宅口腔健康管理として口腔衛生管理、摂食嚥下機能促進の両面についてエビデンスを示せる研究を行い、現在の医療資源で患児の健康とQOL向上に効果を発揮できるシステムが必要であると考えた。

研究期間中のCovid19感染拡大を受け、オンライン診療に対する感染予防に対するニーズや期待、また保護者のテレビ電話使用に対する抵抗感など社会的な変化があった。

2. 研究の目的

本研究は、TV電話を活用した遠隔診療の導入が在宅小児に対する口腔健康管理に寄与するかの検討を行い、現状の医療環境を補完し、現存する社会資源のまま、より効果的な医療推進を図るシステムの構築を目的として、研究を実施した。

3. 研究の方法

(1) 調査1: オンライン診療による小児患者へのニーズ調査

ニーズ調査

当院小児摂食外来通院を行っている小児患者の保護者106名を対象とし、2018年4月~5月にオンライン診療に関するアンケートを実施した。

オンラインを試みた患者に対するアンケート

外来通院を行っている、a.初診を含めた少なくとも1回以上当院小児摂食外来を受診し、評価・診断・リハビリテーション計画の立案を行っている、b.全身状態が安定している、c.嚥下機能が獲得されており経口摂取をしている患者に対し、3週間~1ヵ月に1回の頻度でオンライン診療により摂食嚥下リハビリテーションを行い、その効果を3ヵ月後に実施記録と、保護者へのアンケートを用いて検証した。

(2) 調査2: 障害児に対するオンライン診療の有用性の調査

当院にて摂食嚥下リハビリテーションを2019年から2020年の間に受診した16歳未満、かつ摂食嚥下リハビリテーションを4回以上受診した小児患者374名のうち、傾向スコアマッチングによって抽出された対面診療のみの患者、およびオンライン診療を併用した患者において、摂食嚥下リハビリテーションの効果を検討した。

(3) 調査3: 在宅療養児に対するオンライン併用した摂食嚥下リハビリテーション

当院にて在宅での対面の摂食嚥下リハビリテーションを実施している12歳未満の重症児のうち2020年3月1日から8月31日までの6ヵ月間に、オンラインを併用した21名に対し、診療録より基礎情報とオンライン開始時の嚥下機能、診療形態と患者側への他職種の同席の有無、さらに摂食嚥下リハビリテーションの指導内容について後ろ向きに調査を行った。さらに、主治医側から判断するオンラインにおける問題事象の有無について検討し、嚥下機能、人工呼吸器の使用の有無、初診からオンライン開始までの期間が6ヵ月以下と7ヵ月以上、他職種の同席の有無、の4項目の要因が、オンラインでの摂食嚥下リハビリテーションの阻害要因となるかをそれぞれ検討した。

4. 研究成果

(1) 調査1: オンライン診療による小児患者へのニーズ調査

ニーズ調査

対象患者0歳8ヵ月~43歳1ヵ月(平均6.6±7.7歳)の保護者より、外来受療状況について、77名(72.9%)が自宅での摂食状況と外来受診時の摂食状況が異なり、特に食べ方、体動が異なるとの回答が得られた。オンライン診療には80名(75.5%)が普段の生活の確認や時間短縮から興味を示した一方、61名(57.5%)は対面診療でないことに不安を示していた。

オンラインを試みた患者に対するアンケート

対象患者は7名であり、計28回の遠隔診療を実施し、その診療時間は平均28分(最長48分、最短6分)であった。対象者に対して行ったアンケート結果から、開始前は機器の操作や対面でないことに対する不安も認められ、設定に時間を要した、音声や声が聞こえにくい、タブレット

の固定や向きを合わせることが難しいとの結果も受け、対象者に対する事前の説明などを改善することが必要であると考えられる。また、どのような効果があったかとの質問に対しては、日常生活状況の確認、患者や保護者の体調不良でも受診が可能であったとの回答があった。オンライン診療後の感想として、「オンライン診療と対面診療の両者を利用したい」が5名(71.4%)と多く、「対面診療のほうが良い」と回答したものはいなかった。

(2) 調査2：障害児に対するオンライン診療の有用性の調査

傾向スコアマッチング後、オンラインを併用した36名(平均年齢: 4.0 ± 2.9 歳)と対面診療のみ36名(平均年齢: 4.7 ± 3.5 歳)の摂食機能療法の効果を調査した。2検定を使用した評価では、年齢、性別、粗大運動能、摂食嚥下機能発達段階において2群間に有意差は見られなかった。また、摂食嚥下機能発達段階の変化は、2群ともに初めの評価時と比較して最終評価時の機能獲得に有意な差が認められた(対面群 $p=0.007$; オンライン併用群、 $p=0.013$; Wilcoxon符号順位検定)。オンラインを併用した摂食指導は対面のみと同等の効果が得られ、障害児者に対する摂食指導の手法としてオンラインは有用であることが示唆された。

(3) 調査3：在宅療養児に対するオンライン併用した摂食嚥下リハビリテーション

対象は21名(平均年齢 1.9 ± 2.2 歳)であり、呼吸管理ありが19名(90.5%)、栄養管理ありが17名(81.0%)と全員が何らかの医療的ケアを受けており、オンライン開始時の嚥下機能は唾液嚥下困難が7名(33.3%)、唾液嚥下がほぼ可能が5名(23.8%)、一部経口摂取5名(23.8%)、全部経口摂取4名(19.0%)であった。また、人工呼吸器使用、経口摂取の有無、オンライン開始までの期間、他職種同席の4項目について主治医側が感じるオンライン指導の阻害要因の有無において有意差を認めなかった。これらの条件がオンラインを併用した摂食機能療法の阻害要因とならないことが推察された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 町田 麗子, 田村 文誉, 古屋 裕康, 高橋 賢晃, 児玉 実穂, 元開 早絵, 永島 圭悟, 塩原 裕一朗, 菊谷 武	4. 巻 42
2. 論文標題 在宅療養児に対して実施したオンラインによる摂食嚥下リハビリテーション	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本障害者歯科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 181-188
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 永島圭吾, 田村文誉, 水上美樹, 町田麗子, 高橋賢晃, 古屋裕康, 菊池真依, 富岡孝成, 菊谷 武	4. 巻 12(3)
2. 論文標題 オンライン診療による小児患者への摂食嚥下リハビリテーションの試み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本摂食嚥下リハビリテーション学会誌	6. 最初と最後の頁 199-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 町田 麗子, 古屋 裕康, 高橋 賢晃, 児玉 実穂, 元開 早絵, 永島 圭悟, 塩原 裕一朗, 田村 文誉, 菊谷 武
2. 発表標題 COVID-19感染拡大に伴い小児在宅診療患者に対して実施したオンラインによる小児摂食指導
3. 学会等名 日本障害者歯科学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 1)永島圭悟, 田村文誉, 水上美樹, 古屋裕康, 町田麗子, 菊谷 武
2. 発表標題 オンライン医療による小児患者への摂食指導の試み
3. 学会等名 日本障害者歯科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 2) 田村文誉, 永島圭悟, 水上美樹, 古屋裕康, 町田麗子, 菊谷 武
2. 発表標題 遠隔診療による摂食指導の小児患者への試み
3. 学会等名 日本摂食嚥下リハビリテーション学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	菊谷 武 (Kikutani Takeshi) (20214744)	日本歯科大学・生命歯学部・教授 (32667)	
研究分担者	田村 文誉 (Tamura Fumiyo) (60297017)	日本歯科大学・生命歯学部・教授 (32667)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------