



遠隔医療の研究に関する提言

2024年3月31日版

診療ガイドライン検討委員会
オンライン診療検討ワーキンググループ

南学 正臣 (委員長)
北川 雄光 (担当副会長)
阿部 理一郎 (日本皮膚科学会)
稲垣 中 (日本精神神経学会)
今井 孝成 (日本アレルギー学会)
岩崎 倫政 (日本整形外科学会)
海老原 覚 (日本老年医学会)
大橋 博樹 (日本プライマリ・ケア連合学会)
川上 純 (日本リウマチ学会)
川俣 貴一 (日本脳神経外科学会)
窪田 満 (日本小児科学会)
黒木 春郎 (日本遠隔医療学会)
小島 博己 (日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会)
権 寧博 (日本呼吸器学会)
下畑 享良 (日本神経学会)
菅原 有佳 (日本腎臓学会)
鈴木 亮 (日本糖尿病学会)
外園 千恵 (日本眼科学会)
坂本 竜一 (日本内分泌学会)
鈴木 達也 (日本血液学会)
田上 隆 (日本救急医学会)
近津 大地 (日本口腔科学会)
千葉 伸太郎 (日本睡眠学会)
仲瀬 裕志 (日本消化器病学会)
野出 孝一 (日本高血圧学会)
長谷川 直樹 (日本感染症学会)
樋口 毅 (日本産科婦人科学会)
平野 聡 (日本外科学会)
松村 正巳 (日本内科学会)
森野 禎浩 (日本循環器学会)
山口 健哉 (日本泌尿器科学会)

巻頭言

一般社団法人日本医学会連合は「医学に関する科学及び技術の研究促進を図り、医学研究者の倫理行動規範を守ることによって、わが国の医学及び医療の水準の向上に寄与すること」を目的とした、日本の医学界を代表する学術的な全国組織の連合体です。日本医学会連合に加盟している学会は現時点で、臨床医学系 108 学会、社会医学系 20 学会、基礎医学系 15 学会の計 143 学会であり、各学会に所属する会員の総数は100 万人を超え、分野横断的な役割を果たし日本の国民の健康増進に寄与することが日本医学会連合の責務です。

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 のパンデミックは、ありとあらゆる方面に多大な影響を与え、同時に遠隔医療の重要性も明らかになりました。遠隔医療の応用は諸外国で飛躍的に進んでいますが、日本は大幅に遅れをとっています。日本医学会連合では遠隔医療が国民の健康長寿に貢献できるようになるために今後どのような研究を行うことが望ましいか、各関連学会に検討を依頼しました。

日本医学会連合の理念は、医学・医療が、個々人と集団の健康を守り、人類の福祉に寄与するために存在することです。今回、日本医学会連合が日本の医学界を代表する唯一の学術的な全国的組織の連合体であることを活かし、南学正臣先生を委員長として、北川雄光先生を担当副会長として29学会の協力を得て、オンライン診療が適切に行われるための「遠隔医療の研究に関する提言」を作成しました。これらを活用して頂くことにより、遠隔医療の研究が適切に推進され、それに基づき遠隔医療が日本でも広く普及し、国民の健康増進と生活の質の向上に大きく貢献することを願っております。

一般社団法人日本医学会連合
会長 門脇 孝

作成の経緯

オンライン診療は「遠隔医療のうち、医師－患者間において、情報通信機器を通して、患者の診察及び診断を行い診断結果の伝達や処方等の診療行為を、リアルタイムにより行う行為」を指します。遠隔医療の重要性、必要性、利便性は明快である一方、現状のオンライン診療には対面診療と比較した技術的な限界もあります。そのことを理解した上で、適切にオンライン診療を行うことは、患者さんの健康長寿と患者さんおよびご家族の quality of life に大きく貢献します。

COVID-19 のパンデミックを契機に諸外国では遠隔医療の飛躍的な発展がみられました。一方、本邦ではオンライン診療は期待されるような普及がみられていません。遠隔で診療行為を行うことは既に世界の常識であり、日本は IT の社会活用に大きく立ち遅れてしまっています。今回、日本医学会連合では、オンライン診療を含めた遠隔医療が国民の健康長寿に貢献できるようになるために、今後どのような研究を行うことが望ましいか、各関連学会に検討を依頼し、取り纏めを行いました。各学会からの提案について委員会で議論し、学会の特性に応じてそれぞれの内容が異なっており、直接比較で優劣をつけることは困難であるという結論に達しました。このため、特に分野横断的で遠隔医療の適切な発展に資すると思われる提案について最初に記載をし、その他の提案については「通常の診療でかかりつけ医の先生方がご自身で診られている疾患」と「かかりつけ医の先生方が専門医とともに診る特殊性の高い疾患」をカテゴリー分けし、カテゴリー内の記載は順不同で行うこととしました。

本事業においては、日本医学会連合の門脇孝会長、北川雄光担当副会長に貴重なご指導・ご鞭撻を頂き、また日本医学会連合事務局に多大なご支援を頂きました。委員一同この場を借りて感謝申し上げます。これらの研究の遂行により、日本の遠隔医療が適切に発展し、国民の健康長寿に貢献することを祈念しております。

一般社団法人日本医学会連合
診療ガイドライン検討委員会
オンライン診療検討ワーキンググループ 一同

構成

I. 遠隔医療の適切な発展に特に大きく資すると思われる分野横断的研究 (p6-10)

1. 情報通信機器を用いた疾病管理、体調管理(日本遠隔医療学会)
2. 災害時における医療提供/救急受診の要否の判定(日本救急医学会)

II. 通常診療でかかりつけ医の先生方が自身で診療している疾患を対象とした遠隔医療に関する研究 (p11-50)

1. 甲状腺機能低下症・脂質異常症を対象とした遠隔医療(日本内分泌学会)
2. へき地/離島における医療相談、診療(日本内科学会)
3. 炎症性腸疾患・移行期医療(日本消化器病学会)
4. 安定期の虚血性心疾患(日本循環器学会)
5. 変形性膝関節症と骨粗鬆症(日本整形外科学会)
6. 更年期障害(日本産科婦人科学会)
7. 結膜下出血・アレルギー性結膜炎(日本眼科学会)
8. オンラインめまい検査(日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会)
9. 前立腺肥大症(日本泌尿器科学会)
10. 過活動膀胱(日本泌尿器科学会)
11. 口腔粘膜疾患(日本口腔科学会)
12. アトピー性皮膚炎(日本アレルギー学会)
13. 食物アレルギー(日本アレルギー学会)
14. 診断後早期の生活指導を目的とする通院が困難な糖尿病(日本糖尿病学会)
15. 片頭痛(日本神経学会)
16. 認知機能低下が疑われる受信拒否者(日本老年医学会)
17. ポリファーマシー患者(日本老年医学会)
18. 気管支喘息・COPD(日本呼吸器学会)
19. 高血圧(日本高血圧学会)
20. 睡眠時無呼吸症候群(日本睡眠学会)
21. 不眠症(日本睡眠学会)

III. かかりつけ医の先生方と専門医が協力して診療する特殊性の高い疾患を対象とした遠隔医療に関する研究 (p51-82)

1. 骨髄異形成症候群・再生不良性貧血等の造血障害性疾患・造血器悪性腫瘍の進行・終末期を対象とした遠隔医療(日本血液学会)
2. HIV 感染症(日本感染症学会)
3. 肺非結核性抗酸菌症(日本感染症学会)
4. オンライン精神科診療の安全性検証(日本精神神経学会)
5. 妊婦検診(日本産科婦人科学会)
6. オンライン聴覚検査(日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会)
7. 在宅・医師少数区域等における皮膚疾患診療支援(日本皮膚科学会)
8. 顎関節症(日本口腔科学会)
9. てんかん(日本脳神経外科学会)

10. 小児頭部外傷(日本脳神経外科学会)
11. 血糖マネジメントに難渋し、持続血糖測定(CGM)を必要とする糖尿病(日本糖尿病学会)
12. パーキンソン病(日本神経学会)
13. 慢性腎臓病・ネフローゼ症候群(日本腎臓学会)
14. 腎臓専門医不在の施設に入院中の症例に合併した腎障害(日本腎臓学会)
15. 関節リウマチ・全身性エリテマトーデス(日本リウマチ学会)
16. 在宅医療と訪問看護を受けている、終末期癌患者と入院リスクの高い高齢患者(日本プライマリ・ケア連合学会)

I . 遠隔医療の適切な発展に特に大きく資すると思われる

分野横断的研究

1. 情報通信機器を用いた疾病管理、体調管理

提案学会 日本遠隔医療学会

・背景

オンライン診療は元々の実施件数が極めて小さかったので、COVID19 の時限的特例的措置により大幅増加しても対面診療と比較にならないほど診療件数が少ない。オンライン診療を用いる意向のない医師は少なくないが、有効でない対象に試みて不便と感じたケースが多いと考えられる。

オンライン診療は初診や変化の激しい際の治療には向かないが、医学管理・指導では通院負担が少なく日常生活に介入できる良い手法である。専門診療としての医学管理手段やプライマリ・ケアでの疾病管理手法について、経験や研究の蓄積が進んでいると考えられる。対象疾患を限定せずに活用できる疾病管理の基本的な考え方を整理して、プライマリ・ケアから専門診療まで現場で活用を促進する社会的取組みが必要である。これまで診療手法のエビデンスや実施施設などの調査はあるが、疾病管理の観点から具体的手法を調査した研究は少ない。またオンライン診療の実施者に対して行った運営上の課題調査も少ない。特定疾患に限定せずに遠隔医療を幅広く研究する学会として、上記の課題の調査を推進したい。

調査対象として日常の診療と非常時の診療を分け、非常時も COVID-19 やこれまでの大規模震災での事例収集と今後の課題調査に分けて考える。

・想定される対象患者

- ① 日常診療での疾病管理の対象者(特定領域への限定無し)
- ② 大規模感染症の隔離施設もしくは自宅隔離の体調管理の対象者(同上)
- ③ 大規模災害での避難所等の体調管理の対象者(同上)

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① 日常診療(疾病管理):対面診療とのハイブリット下で D to P もしくは N to P
- ② 大規模感染症(体調管理):D to P もしくは N to P でモニタリングして、必要時に担当医につなぐ。
- ③ 大規模災害(体調管理):D to P もしくは N to P でモニタリングして、必要時に担当医につなぐ。

・想定される場面

- ① 日常診療(疾病管理):一般診療、へき地・離島
- ② 大規模感染症(体調管理):陽性者の隔離中のモニタリング、発症時に診療への誘導
- ③ 大規模災害(体調管理):避難所生活者の健康モニタリング、発症時に診療への誘導

・利用が検討されるデバイス

- ① 日常診療(疾病管理):ビデオ会議装置(スマホ等)、可能なら PHR、疾病により該当デバイス
- ② 大規模感染症(体調管理):ビデオ会議装置、可能ならば PHR、血圧計・体重計など日常の健康観察器具(通信接続は無くても可)
- ③ 大規模災害(体調管理):ビデオ会議装置、可能ならば PHR、血圧計・体重計など日常の健康観察器具(通信接続は無くても可)

・必要とされている研究の例

- ① 日常診療(疾病管理): (その 1) オンライン診療実施者への構造的アンケートによる事例調査と診療指針執筆、(その 2) オンライン診療運営上の課題に関するアンケート
- ② 大規模感染症(体調管理): オンラインモニタリング実施者への構造的アンケートによる事例調査
- ③ 大規模災害(体調管理): (その 1) オンライン, モニタリング実施者への構造的アンケートによる事例調査、(その 2) 災害直後の緊急医療のニーズ調査(有識者ヒヤリング)

・関連するガイドライン

- ① オンライン診療の適切な実施に関する指針(厚生労働省)

参考文献

- 1) 臨床に於けるオンライン診療の手引き(日本オンライン診療研究会、2019年8月9日、日本遠隔医療学会にて保存).
- 2) 厚生労働省 第1回 災害医療等のあり方に関する検討会、2011年7月13日、資料 1 (<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001j51m-att/2r9852000001j5fs.pdf>)
2024年3月7日引用.

2. 災害時における医療提供/救急受診の要否の判定

提案学会 日本救急医学会

・背景

① 災害時における医療提供

災害発生後の急性期から亜急性期にかけては、医療の需要と供給の不均衡が顕著になる。現地の医療資源が限られている中で、適切な医療支援と情報収集が求められる。DMAT等の災害派遣医療チームによる急性期の支援に加え¹⁾、病院や避難所での専門医療及び慢性疾患の管理など、幅広い医療サービスの提供が必要である。

しかし、令和6年の能登半島地震でみられたように、交通網やライフラインの遮断による物理的なアクセス制限が起こると、迅速に医療チームを派遣することは不可能になり、人的・物的資源の不足のため災害現場における医療提供は困難を極める。このような状況下で、オンライン診療の活用が重要な解決策の一つとして期待される。

② 救急受診の要否の判定

令和4年度中の救急自動車による救急出動件数は7,229,838件(前年比で1,036,257件[16.7%]増)、搬送人員は6,216,909人(前年比で725,165人[13.2%]増)で、救急出動件数と搬送人員ともに前年比で大幅に増加し、集計開始以来の最多を記録した²⁾。搬送人員の内訳を傷病程度別に見ると、47.3%が「軽症」と判断され、外来診療のみで帰宅する見込みの傷病者であり、緊急受診が必須ではないケースも多く含まれる。

総務省消防庁は、救急車の適正利用を推進するために「救急安心センター事業(＃7119)」を行っている³⁾。現在の＃7119システムは電話対応に限定されているが、医師や看護師によるオンライン診療を導入することで、より多くの医療情報の提供や正確な病態の把握が可能になり、救急受診の必要性の判断に大きく貢献できる可能性がある。

・想定される対象患者

- ① 災害の急性期から亜急性期において、十分な医療資源の提供ができない状況・地域の患者
- ② 救急受診を検討しており、救急車の要請や救急受診が必要かどうかを知りたい患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P、D to P with N、D to P with その他医療従事者、D to P with オンライン診療支援者(医療従事者以外)
- ② D to P、D to P with N

・想定される場面

- ① 災害時の避難所・救護所等
- ② 救急医療(平時)

・利用が検討されるデバイス

- ① スマートフォン等のモバイルデバイスで使用可能なオンラインミーティングアプリケーション(3省2ガイドライン準拠)。病歴や処方薬剤情報の収集においては、マイナンバーカードやパーソナルヘルスレコード(PHR)も利用し、救急・災害時に必須の情報(救急時医療情報閲覧機能等)を正確に把握する^{4,5)}。診療内容を、標準化された「災害診療記録」及び災害時診療概況

報告システム(J-SPEED) に入力記録する⁶⁾。

- ② スマートフォン等のモバイルデバイスで使用可能なオンラインミーティングアプリケーション(3省2ガイドライン準拠)。病歴や処方薬剤情報の収集においては、マイナンバーカードやPHRも利用し、救急・災害時に必須の情報(救急時医療情報閲覧機能等)を正確に把握する^{4,5)}。

・必要とされている研究の例

- ① 災害訓練(DMATのブロック訓練などの大規模災害医療訓練)を通じて行う feasibility study において、オンライン診療の過程で災害医療経験を有する医師が遠隔地から問診やマイナンバーカード等を利用した病歴・薬剤情報の正確な収集を実施する。オンライン診療を行った医師が災害診療記録をJ-SPEEDに入力することで、現地にいる対面診療のチームと同様の標準化されたデータ項目を収集し、保健医療調整本部での集計を可能にする⁶⁾。現地への物理的アクセスが不可能な全国の多くの医師も、オンライン診療を通じて貢献できる。J-SPEEDの集計情報を基に、医療供給体制の決定やアクセスが制限された被災地にもドローンやモバイルファーマシーを使用して必要な薬剤を迅速に供給するシステムの構築が可能となる。災害時におけるオンライン診療が、医療の需給不均衡を解消し、災害関連死の減少に寄与するシステムの実現可能性を評価することが求められる。
- ② 電話による救急受診システムである救急安心センター事業(#7119)とも連携し、オンライン診療を受けることの追加メリット及び実現可能性を検証する。オンライン診療の導入で、正確に救急医療にかかわる情報が入手可能となり、担当医師・看護師が救急受診の必要性の判断が正確になる可能性が高い。その結果、救急車の不適切な利用を減少させ、医療資源の効率的な配分や患者満足度の向上にどのように貢献するかも検討する。

・関連するガイドライン

- ① 日本DMAT活動要領 (厚生労働省)
- ② 緊急度判定プロトコル ver.3 (総務省消防庁)

参考文献

- 1) 厚生労働省. 日本DMAT活動要領(<http://www.dmat.jp/dmat/katsudoyoryo.pdf>)
- 2) 総務省消防庁. 「令和4年中の救急出動件数等」の公表 (https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/230331_kyuuki_1.pdf) 2023.
- 3) 総務省消防庁. 救急車の適時・適切な利用 (<https://www.fdma.go.jp/mission/enrichment/appropriate/appropriate007.html>)
- 4) 久志本成樹, 田上隆, 中田孝明, 他. 救急医療等における基盤整備のための情報項目等の標準化に資する研究. 厚生労働科学研究費補助健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究 報告書 2022.
- 5) 厚生労働省. 救急医療時における「全国で医療情報を確認できる仕組み(Act ion1)」について. 2023
- 6) 災害診療記録/J-SPEED の意義・運用概論. J-SPEED 情報提供サイト (<https://wwwj-speed.org/>)

**Ⅱ. 通常診療でかかりつけ医の先生方が自身で診療している疾患を
対象とした遠隔医療に関する研究**

1. 甲状腺機能低下症・脂質異常症を対象とした遠隔医療

提案学会 日本内分泌学会

・背景

① 甲状腺機能低下症

甲状腺機能低下症は、その病態から機能の再生を図ることが困難であり、ホルモン補充による機能の補完が治療の中心となるため、受診・治療の中断は病状の悪化に直結、長期にわたる定期受診、治療の継続が必要となる。多くの患者では生活習慣や体重の変化がなければ、補充量はほとんど一定であることから、対面受診が難しい患者には、オンライン診療のメリットが期待できる。一方で、妊婦や甲状腺眼症、甲状腺癌など特定の背景を持つ患者には、専門医による頻繁な処方調整が必要で、その判断にも専門性を要する。そのため、個々の患者に応じた患者目線に立った受診方法の模索は、受診頻度の確保、治療継続率の上昇による予後改善、患者満足度の向上を図るうえで必要である。しかし甲状腺疾患のスクリーニングにオンライン診療を実施した海外の報告はあるが¹⁾、本邦からの報告はなく、甲状腺機能低下症に焦点を当ててオンライン診療を実施した既報は海外含め見当たらない。そのため、オンライン診療を利用することで、対面診療と同等の治療内容を維持しつつ、患者の治療満足度、予後を改善させる効果を明らかにするための研究が求められている。

② 脂質異常症

脂質異常症は動脈硬化性疾患の重要な危険因子であり、高齢者においても、リスクの高い患者において治療継続の重要性が海外の疫学研究で支持されている²⁻⁴⁾。受診・治療の中断は脂質異常症の悪化、ひいては動脈硬化性疾患のリスク上昇、生命予後の悪化の原因となりうる。そのため、受診頻度の確保、治療継続率の上昇による予後改善を図る、オンライン診療など患者目線に立った受診方法の模索が必要である。脂質異常症を対象疾患としてオンライン診療を実施した海外の報告はあるが⁵⁻⁷⁾、本邦からの報告はない。そのため、本邦においてもオンライン診療を利用することで、対面診療と同等の治療内容を維持しつつ、患者の治療満足度、予後を改善させる効果を明確にするための研究が求められている。

・想定される対象患者

- ① 1年以上投与量に変更なく甲状腺機能が正常に維持されている患者(挙児希望女性、妊婦、再発リスクの高い甲状腺癌術後患者は除く)
- ② 1年以上投薬内容に変更なく、治療目標達成を維持している脂質異常症患者(家族性を除く)

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P、対面診療(年1回)とのハイブリッド
- ② D to P、対面診療(半年に1回)とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療、在宅診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計・体組成計、食事管理アプリ

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優位性を示す。

- (ア) 1年後の甲状腺機能、服薬遵守率、受診継続率、QOL、治療満足度に関する Patient-Reported Outcome
- (イ) 1年間の服薬遵守率、受診継続率、QOL、治療満足度に関する Patient-Reported Outcome
心血管・腎イベント、1年後の脂質プロファイル、頸動脈中膜・内膜厚(IMT)

・関連するガイドライン

甲状腺疾患ガイドライン 2021

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022

※現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Gavin KM. et al. J Med Internet Res 2023;25: e43707.
- 2) Awad K. et al. BMC Med 2021;19(1):139.
- 3) Shepherd J. et al. Lancet 2002; 360:1623-1630.
- 4) Afilalo J. et al. J Am Coll Cardiol 2008; 51:37-45.
- 5) Rodriguez-Idigoras M. et al. Diabetes Technol Ther 2009;11(7):431-437.
- 6) Basudev N. et al. Diabet Med 2016;33(6):768-776.
- 7) Tokuda L. et al. Int J Med Inform 2016;93:34-41.

2. へき地/離島における医療相談、診療

提案学会 日本内科学会

・背景

少子化、超高齢社会を背景として、へき地/離島といった受診行動に制約のある地域や、人口減少に伴い診療所閉院を余儀なくされる地域においては、訪問看護師を地域に常駐とし、へき地拠点病院からの巡回診療等に移行するケースが徐々に増加している。その場合、D to P with Nによる診療手段はへき地の医療相談および慢性疾患の管理上、有用なツールの一つとなりうる。例えば、慢性疾患の管理においては、オンライン診療の有用性が報告されており(1, 2, 3)、へき地/離島においても効果が期待できると考えられる(3, 4)。しかし、オンライン診療の導入に際しては技術的問題、運用コストや診療報酬の問題、患者の情報リテラシーの問題といった課題が指摘されており、本邦のへき地医療機関における導入はあまり進んでいない(5, 6)。へき地/離島でD to P with Nによる診療手段を活用していくために、実情調査を基にした計画的な実証を重ね、その普及効率を高める検討をしていく必要がある。

・想定される対象患者

- ① へき地/離島といった受診行動に制約のある地域の患者
- ② へき地拠点病院からの巡回診療の対象となる患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① 突発的な愁訴では、D to P、もしくはN to Pで初期情報の把握
- ② 慢性疾患の管理では、D to P with Nとしてオンライン診療の単独、または対面診療と併用
- ③ 在宅医療では、D to P with Nとしてオンライン診療の単独、または訪問診療と併用

・想定される場面

へき地/離島における医療相談と診療

・利用が検討されるデバイス

体温計、血圧計、SpO2 モニター、ウェアラブルデバイス

管理医療機器 TytoCare (<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000082.000044577.html>)

処方薬運搬ドローンの活用

・必要とされている研究の例

オンライン診療の導入運用する医療者と対象となる患者のデジタルリテラシー評価

医師の患者1人の診療に関わる時間の評価

オンライン診療の内容の量的質的検討

オンライン診療の導入における費用対効果の検討

ウェアラブルデバイスや管理医療機器 TytoCare のニーズ評価

・関連するガイドライン

高血圧治療ガイドライン 2019 ※オンライン診療に関する記述なし

糖尿病診療ガイドライン 2019 ※オンライン診療に関しては「遠隔教育」という単語の記載のみあり

オンライン診療の適切な実施に関する指針 平成 30 年 3 月(令和 5 年 3 月一部改訂)

参考文献

- 1) McManus RJ, et al. BMJ. 2021;372:m4858. PMID: 33468518
- 2) Sun C, et al. JMIR Mhealth Uhealth. 2019;7:e10664. PMID: 30609983
- 3) Kaihara T, et al. J Clin Hypertens (Greenwich). 2014;16:814-9. PMID: 25267008.
- 4) Haleem A, et al. Sens Int. 2021;2:100117. PMID: 34806053.
- 5) Scott Kruse C, et al. J Telemed Telecare. 2018;24:4-12. PMID: 29320966.
- 6) 古城隆雄, 他. 厚生労働行政推進調査事業費補助金.
(https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/21IA2007-buntan1.pdf)
2024 年 2 月 19 日参照可

3. 炎症性腸疾患・移行期医療

提案学会 日本消化器病学会

・背景

炎症性腸疾患 (IBD) における原因は未だ不明であり、根治治療は存在しない。本邦において患者数は増加の一途を辿っており、最新の全国統計では約 29 万人以上の IBD 患者がいると推定されている。10-30 代の若年者に発症することが多く定期的な通院、検査、投薬を必要とし、難治例は入院や手術を繰り返すことが多い。本邦において IBD 専門医は少なく、非中核都市およびへき地/離島では専門医の不足が深刻である。そのため、遠方の患者は基幹病院まで通院加療を余儀なくされる。遠隔医療の推進により、地方在住の IBD 患者に対する地域医療格差をなくすだけでなく、地方に勤務する研修医や若手医師を含めた医療従事者の教育にもつながる。

また、日本では 2010 年頃から移行期医療 (トランジション) の議論が活発となってきている。IBD を始めとする小児期の消化器疾患 (希少疾患・指定難病・難治性疾患) は、身体的・心理社会的発達のデリケートな時期に発症し、教育、雇用、社会性に大きな影響を及ぼす。小児期発症の消化器疾患が生涯にわたって影響を及ぼすことを考えると、移行期の患者に対するケアは医療の継続性とヘルスリテラシーの促進を確保する上で極めて重要である。消化器病学会では附置研究会の 1 つである「成人移行支援のあり方研究会」が設立され、学会としてトランジションへ積極的な取り組みを開始している。遠隔システムを用いたトランジションでは、D to P with D, D to P with N, N to P with N を組み合わせることで、トランジションプログラムを充実させることが可能となる。

・想定される対象患者

- ① 消化器病専門医による診察を要する炎症性腸疾患患者
- ② 小児消化器疾患 (希少疾患・指定難病・難治性疾患) の成人への移行期症例

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P with D
- ② D to P with N
- ③ D to P with その他医療従事者

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

特になし。

・必要とされている研究の例

- ① 患者からのアンケート調査 (オンライン診療に対する満足度の評価)
- ② オンライン診療前後での若手医師及び医療従事者に対する教育効果。
- ③ オンライン診療前後でのトランジションの成果・問題点の調査

・関連するガイドライン

特になし

参考文献

- 1) 林優希, 横山佳浩, 風間友江, 平山大輔, 仲瀬裕志. 新しい医療体制である遠隔連携診療についての報告—北海道における ICT を利用した炎症性腸疾患の遠隔連携診療ネットワークの構築と運用事業— 日消誌 2022;119(9): 830-838
- 2) 賀藤 均, 位田 忍, 犬塚 亮, 他. 小児期発症慢性疾患を有する患者の成人移行支援を推進するための提言 日本小児科学会雑誌 2023;1:61-78
- 3) 小児期発症炎症性腸疾患患者の移行医療(トランジション)に関するコンセンサスステートメント
厚生労働省科学研究費補助金(難治性疾患政策研究事業)難治性炎症性腸管障害に関する調査研究
総括・分担研究報告書(令和3年度)

4. 安定期の虚血性心疾患

提案学会 日本循環器学会

・背景

虚血性心疾患の治療・外来管理には2段階のステージがある。急性冠症候群発症時もしくは狭心症状のある慢性冠症候群で、カテーテルや外科手術による血行再建や抗狭心症薬の薬物調整を行う段階と、その後の2次予防である。治療後の症状の推移や心筋虚血を一定期間(1年前後)評価し、数パーセントの再治療が必要な患者を除き、大半が後者の治療へ移行する。積極的脂質低下療法を含む冠危険因子の管理を主体とし、狭心症の再燃やその他の心血管病を示唆する自覚症状を聴取しながら、原則として永年のフォローが必要となる。多くの臨床研究から冠危険因子のコントロールとイベント発症率の関係は明瞭で、適切な投薬による二次予防が不可欠である。しかしながら、症状が治まると治療継続意欲が低下しがちな疾患特性があり、自己管理の水準低下やドロップアウト患者が増える現実もある。オンライン診療を活用することで、受診頻度の確保、治療継続率の上昇、こまめな処方調整が可能となり、患者の症状聴取も概ねオンラインで代用できる特性もある。本疾患の管理は日本人の主たる死因を占める動脈硬化疾患の2次予防の典型であり、受診アドヒアランス向上と予後との関係の調査結果は、将来的により広い疾患への応用も期待できる。海外において、自己管理のモチベーションを高める定期的なテキスト配信¹⁾²⁾や様々な手段による遠隔診療³⁾⁻⁶⁾の効果、COVID-19蔓延下の代替診療⁷⁾⁸⁾の成果は報告されてきたが、本邦からの報告はない。オンライン診療の親和性が高い本疾患において、オンライン診療を利用しない場合と同等の治療内容・効果が保たれ、患者満足度の向上などの優越性を示すことができるのか、本邦の医療環境に基づいた研究が求められる。

・想定される対象患者

- ① 急性冠症候群発症から1年以上経過し、状態の安定した患者
- ② 症状の安定した慢性冠症候群

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P においては対面診療とのハイブリッド
D to P with D/N で身体診察を省略可能な場合にはオンライン診療単独
- ② D to P, オンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、SpO2 モニター、食事管理アプリ、脂質管理アプリ
バイタル測定を行うウェアラブルデバイス

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- ①・②共通 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度、家庭血圧、喫煙率、肥満指(BMI など)、狭心症発作の頻度、生活の質の指標、心不全症状の指標、心血管イベントなど

- ② 採血データが必要な冠危険因子(HbA1C、血清コレステロール値、尿酸値)、心電図波形の変化、心臓超音波検査における左室収縮力など

・関連するガイドライン

安定冠動脈疾患の診断と治療 2022 年フォーカスアップデート版
急性冠症候群ガイドライン 2018

※どちらも現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Circulation 2022;145(19):1443–1455.
- 2) Heart 2018;104(22):1814–1816.
- 3) Scand J Caring Sci 2020;34(3):585–603.
- 4) Eur J Cardiovasc Nurs 2019;18(4): 260–271.
- 5) Int J Clin Pharm 2023;45(3):722–730.
- 6) BMC Health Serv Res 2019;19(1):364
- 7) Heart Lung Circ 2022;31(11):1504–1512.
- 8) Healthcare 2023 11(11): DOI 10.3390/healthcare11111590.

5. 変形性膝関節症と骨粗鬆症

提案学会 日本整形外科学会

・背景

— 変形性膝関節症 —

変形性関節症は、関節軟骨の劣化・変性により関節腫脹・関節痛を引き起こし、不可逆的な関節変形により著しい日常生活動作(ADL)の低下を招く。代表的な「変形性膝関節症」では、痛みなどの自覚症状を有する患者数は約 1,000 万人、潜在的な患者数は約 3,000 万人にのぼる。変形性膝関節症は、単純 X 線・MRI などの画像検査と歩行状態などの評価を含む「専門医の経験」に基づき診断される。一般的な健康診断でのスクリーニングは困難であり、高度な関節変形を来してから医療機関を受診する患者は少なくない。また関節症初期の画像診断は感度・特異度ともに低いため、正確に診断されないまま継続的な治療に至らないことがその理由の一つといえる。過疎化が進む地域の患者は、下肢痛に伴う歩行困難や都市部への専門医師の偏在により、適切な治療機会が少ないと考えられる。

— 骨粗鬆症 —

本邦の「骨粗鬆症」患者数は約 1300 万人であり、年間約 20 万例の大腿骨近位部骨折が発生していると推測されている。高い骨折発生率にも関わらず、骨折後に治療開始されていたのは約 20%程度であり、2年間治療を継続できていたのは 30%程度であるのが現状である¹⁾。また骨粗鬆症は加齢に伴う筋力低下、サルコペニア(加齢性筋量減少症)と密接に関連し、運動能力や身体機能の低下を伴う運動器の障害に繋がる。2019 年の国民生活基礎調査(厚生労働省)では、寝たきりや自立した生活ができない要介護状態となった原因の多くは、認知症(1 位;18%)や脳血管障害(2 位;16%)だが、骨折・転倒(4 位;13%)と高い割合であり、服薬アドヒアランス・コンプライアンスの改善が強く求められる。

— オンライン診療の必要性 —

変形性膝関節症は関節変形の度合いに準じ様々な治療が存在する。D to P with D でのオンライン診療により、画像診断を組み合わせた早期のスクリーニングや治療介入が可能となることで関節温存が期待できる。痛みを伴い受診困難な患者の術前・術後のリハビリ状況の確認などは、オンライン診療で安全に施行可能と考えられる。骨粗鬆症治療に対しては、オンライン服薬指導により、治療継続率の上昇、こまめな処方調整が可能となり、服薬コンプライアンスの改善が見込める。また、骨粗鬆症性椎体骨折などは初期治療の対応の過ちにより難渋化し著しい ADL 低下の原因となることがあるため、D to P with D により早期からの画像診断を含めた専門医へのコンサルトが可能となる。

インターネットベースのリハビリテーションは、変形性膝関節症患者にとって有望な戦略であることが海外で報告されている²⁻⁵⁾。教育講義、医学的提案、心理療法などの遠隔リハビリテーション戦略は、痛みの軽減に効果的であり、遠隔による運動と食事療法のプログラムが、肥満が原因の患者の痛みの緩和に重要であることも報告されている。さらにオンライン診療が在宅リハビリテーションの実施に有益であり、経済的負担を軽減することも示されている。しかし、現在、変形性膝関節症に対する遠隔リハビリテーションが運動機能向上に対する効果があるかに関する質の高い研究は少ない。

米国を含む海外において、骨粗鬆症に対しての遠隔医療サービスには、ビデオ診察やフォローアップ、電子アプリケーションを使用した遠隔患者モニタリング、患者の遠隔教育、医師同士の

仮想診察（eConsults）など、さまざまなアプローチが実用化されている⁶⁻⁸⁾。65歳以上の高齢者の患者グループでは、遠隔医療サービスの普及が遅れているとされている。特に高齢者が多い本邦においては、上記疾患に対してのオンライン診療が徐々に導入されているものの、大規模な臨床研究はなされていない。

・想定される対象患者

- ① 膝痛を伴い、頻回の専門医受診が困難な患者
- ② 専門医による手術を受けた患者
- ③ 閉経後の女性全般の骨粗鬆症患者
- ④ 病院で定期的な骨塩定量やX線検査を受けている、服薬中心の骨粗鬆症患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P においては対面診療とのハイブリッド
- ② D to P with D/N で身体診察を省略可能な場合にはオンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、在宅、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

オンライン通信機器全般

PC モニター

スマートフォンアプリ

テレプレゼンス システム「窓」(SONY)

<https://www.sony.com/ja/SonyInfo/research/projects/mado-project/>

・必要とされている研究の例

対面診療単独と、オンライン診療も活用した場合とで、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性や優越性を示す。

- ① 医師負担軽減
- ② 患者費用負担と満足度
- ③ 費用対効果
- ④ 診断率・リスク発生率、患者フォロー率、遠隔診療機器の有用性など
- ⑤ 服薬継続率、続発性骨折の発生率など

・関連するガイドライン

変形性膝関節症診療ガイドライン 2023

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年度版

http://www.josteo.com/ja/guideline/doc/15_1.pdf

参考文献

- 1) 大和志匡, 時村文秋, 濱路博, 穴水依人, 櫻山尚弘. 当院の大腿骨近位部骨折患者に対する骨粗鬆症治療の現状. 関東整形災害外科学会雑誌 2018 年 49 号:5 ページ:254-257
- 2) Xiang W, Wang JY, Ji BJ, Li LJ, Xiang H. Effectiveness of Different Telerehabilitation Strategies on Pain and Physical Function in Patients With Knee Osteoarthritis: Systematic Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res. 2023 Dec 4;25:e40735. doi: 10.2196/40735.

PMID: 37982411; PMCID: PMC10728785.

- 3) Kitagawa T, Hayashi M. mHealth for the Self-management of Knee Osteoarthritis: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2023 May 8;25:e38798. doi: 10.2196/38798. PMID: 37155233; PMCID: PMC10203920.
- 4) Nagel J, Wegener F, Grim C, Hoppe MW. Effects of Digital Physical Health Exercises on Musculoskeletal Diseases: Systematic Review With Best-Evidence Synthesis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2024 Jan 23;12:e50616. doi: 10.2196/50616. PMID: 38261356; PMCID: PMC10848133.
- 5) Pastora-Bernal JM, Martín-Valero R, Barón-López FJ, Estebanez-Pérez MJ. Evidence of Benefit of Telerehabilitation After Orthopedic Surgery: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2017 Apr 28;19(4):e142. doi: 10.2196/jmir.6836. PMID: 28455277; PMCID: PMC5429438.
- 6) Saag JL, Danila MI. Remote Management of Osteoporosis. *Curr Treatm Opt Rheumatol*. 2022;8(4):143–151. doi: 10.1007/s40674-022-00195-4. Epub 2022 Sep 2. PMID: 36068838; PMCID: PMC9438367.
- 7) Palcu P, Munce S, Jaglal SB, Allin S, Chishtie JA, Silverstein A, et al. Understanding patient experiences and challenges to osteoporosis care delivered virtually by telemedicine: a mixed methods study. *Osteoporos Int*. 2020;31(2):351–61. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05182-5>. A mixed-methods study that examined patient perspectives on osteoporosis care via telehealth. Results included both quantitative and qualitative outcomes using surveys and telephonic interviews.
- 8) Yadav L, Haldar A, Jasper U, Taylor A, Visvanathan R, Chehade M, et al. Utilising digital health technology to support patient-healthcare provider communication in fragility fracture recovery: systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph16204047>. This meta-analysis reviewed studies concerning the effects of digital physician-patient communication on patients with fragility fractures. Outcomes included diagnosis and treatment of osteoporosis.

6. 更年期障害

提案学会 日本産科婦人科学会

・背景

機能性身体症候群に属する疾病では、認知行動療法(CBT)が薬物療法以上に有効であることが証明されており、更年期障害も例外ではない。しかし、公認心理師、臨床心理士などの不足があり必ずしも一般的に普及していない。また、self-help CBT のような、web 上での自己完結型 CBT の開発も進んでおり、これを利用して医師の診療のどこか適切なタイミングで公認心理師などとオンライン診療をすることはさらなる治療効果の補完や向上が期待できる。CBT のように、外来で実際に行うと多くの人的時間的リソースが求められる部分をオンラインで行うことで公認心理師が常駐できない多くのクリニックの患者に関わることが可能となり、少ない公認心理師などの有効な活用に結びつくと思われる。

・想定される対象患者

主にホルモン補充療法により症状がコントロールされ安定している患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

初診時は対面、3 か月以内毎に症状の推移を評価しつつオンライン診療を行う。また、初回、終了時もしくは希望あれば心理士によるカンセリングをオンラインで行う。年 1 度は、対面で女性ホルモン療法に関連した血液やがんの検査を予定する。以下の組み合わせの診療形態を想定している。

D to P においては対面診療とのハイブリッド

D to P with その他医療従事者(心理士など)においてはオンライン診療

・想定される場面

一般診療、へき地・離島など

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計など

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向き(もしくはクロスオーバー割り付け研究)に比較し、以下のパラメーターにつき比較する。

- ① 患者満足度、予定外の受診頻度、緊急の受診頻度など
- ② 診療施設のマンパワー、患者ごとの診療時間、個人情報保護に対する施設負担、患者費用負担など
- ③ 血圧測定、尿検査、胎児心拍数・子宮収縮モニタリングの評価とHDP、GDMを中心とした妊娠時合併症、周産期予後など(尿検査は自宅での尿試験紙によるチェックで代用可能であり、アプリ等を用いての評価も検討する)。

・関連するガイドライン

産婦人科診療ガイドライン産科編 2023

参考文献

- 1) Resistance training for postmenopausal women: systematic review and meta-analysis. *Menopause*. 2023 Jan 1;30(1):108-116

7. 結膜下出血・アレルギー性結膜炎

提案学会 日本眼科学会

・背景

結膜下出血とアレルギー性結膜炎は、いずれも眼科を受診する疾患の中で頻度の高い疾患であり、眼科専門医は容易に診断できる一方で、非専門医には鑑別診断が難しいと推測される。このうち、結膜下出血は突然に結膜が真っ赤になるため、発症した患者の多くが心配して救急受診するが、オンライン診療を活用することで救急医の負担を減らせる可能性が高い。アレルギー性結膜炎は季節性と通年性があり、季節性の症例は毎年同じ時期に発症する。思春期から壮年期、すなわち忙しい年代に発症しやすいが、受診が負担となり重症化する可能性がある。オンライン診療を活用することで、患者の負担を減らして適切な処方を行える可能性がある。

・想定される対象患者

- ① 目が赤い
- ② 目がかゆい

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P, 症状が軽快しないときに対面診療
- ② D to P, オンライン診療の条件として対面診療を併用することとする

・想定される場面

- ① 一般診療、在宅医療、へき地・離島、救急医療
- ② 一般診療、在宅医療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

- 1) スマートフォン
- 2) スマートフォン

・必要とされている研究の例

- ① 救急受診における結膜下出血をどの程度、オンライン診療化できるか。
- ② 眼科受診におけるアレルギー性結膜炎をどの程度、オンライン診療化できるか。

・関連するガイドライン

- ① なし
- ② アレルギー性結膜疾患診療ガイドライン(第3版)(日眼会誌 125:741-785, 2021)

8. オンラインめまい検査

提案学会 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会

・専門医による医療/かかりつけ医による医療

専門医による医療

・背景

めまいの亜急性期や慢性期のめまい患者はめまい症状のため、本当に必要な際の受診が困難である場合が多い。受診目的に救急車を使用するケースも多い。診断がついている患者の診察をオンライン診療にすることで絶え間ない支援が可能になると共にリハビリテーションが進み、社会活動への参加に繋がると考える。

・対象患者の具体的な疾患・病状等

① 一般診察

② 在宅患者/へき地・離島

めまいの亜急性期、慢性期のめまい患者の診断・フォローアップとリハビリテーション

・対面診療との組合せ方法

オンライン診療での標準的なデバイスやスマホアプリを開発し、自宅から眼振所見をとるシステム開発を行いオンライン診察につなげる。

・活用可能なデバイス

スマホアプリ(新規開発)、在宅眼振検査測定デバイス(開発中)

・期待される効果

めまいの亜急性期、慢性期で症状が強く通院が困難な患者の支援が可能することで総合的なフレイル予防が可能となる。また、救急車の適正利用にも繋がる。

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

1) D to P

・既存のエビデンス(海外における研究報告も含める)

特になし

・今後必要となる研究

スマホアプリの開発

・関連する本邦の診療ガイドライン

メニエール病・遅発性内リンパ水腫診療ガイドライン 2020 年版

前庭神経炎診療ガイドライン 2021 年版

良性発作性頭位めまい症(BPPV)診療ガイドライン 2023 年版

9. 前立腺肥大症

提案学会 日本泌尿器科学会

・背景

前立腺肥大症の有病率は症状・所見の設定条件により変動、例えば症状あり、前立腺体積>20 mL、最大尿流量<10 mL/秒のすべてを満たす人の割合は、60 歳代 6%、70 歳代 12% で、加齢に従って増加する[1, 2]。正確な統計はないが、一般医家向けと泌尿器科専門医ばかりでなく一般医家の診断治療も増加していると考えられ、男性下部尿路症状・前立腺肥大症診療ガイドラインも一般医家向けと泌尿器科専門医向けの 2 つのアルゴリズムを示している。泌尿器科領域外来診療では過活動膀胱と並んで患者数の多い病態で、オンライン診療のニーズも高いと考えられる。

・想定される対象患者

内服治療により症状がコントロールされ安定している患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P と対面診療とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

排尿日誌 国際前立腺症状スコア 過活動膀胱症状スコア 尿試験紙

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- ① 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など
- ② 前立腺肥大症の進行・改善、過活動膀胱・夜間多尿などの合併病態の管理など
- ③ 前立腺肥大症の管理(残尿測定、血尿・膿尿の有無等)など
 - (ア) 尿検査は自宅での尿試験紙によるチェックで代用可能かどうか。
 - (イ) 残尿測定が必要な場合には、対面診療の必要がある。残尿測定の必要頻度。

・関連するガイドライン

男性下部尿路症状・前立腺肥大症診療ガイドライン(2023)日本泌尿器科学会・編
(ウ)現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Guess HA, Jacobsen SJ, Lieber MM: Prevalence of prostatism in Japanese men in a community-based study with comparison to a similar American study. *J Urol* 1995, 154(2 Pt 1):391-395.
- 2) Masumori N, Tsukamoto T, Kumamoto Y, Miyake H, Rhodes T, Girman CJ, Guess HA, Jacobsen SJ, Lieber MM: Japanese men have smaller prostate volumes but comparable urinary flow rates relative to American men: results of community based studies in 2 countries. *J Urol* 1996, 155(4):1324-1327.

10. 過活動膀胱

提案学会 日本泌尿器科学会

・背景

・想定される対象患者

内服治療により症状がコントロールされ安定している患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P と対面診療とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

排尿日誌 国際前立腺症状スコア 過活動膀胱症状スコア 尿試験紙

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- ① 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など
- ② 過活動膀胱の進行・改善、前立腺肥大症・間質性膀胱炎などの合併病態の管理など
- ③ 過活動膀胱の管理(残尿測定、血尿・膿尿の有無等)など
 - (1)尿検査は自宅での尿試験紙によるチェックで代用可能かどうか。
 - (2)残尿測定が必要な場合には、対面診療の必要がある。残尿測定の必要頻度。

・関連するガイドライン

過活動膀胱診療ガイドライン(2023)日本泌尿器科学会・編現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, Milsom I, Abrams P: Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. BJU Int 2011, 108(7):1132-1138.
- 2) Chen GD, Lin TL, Hu SW, Chen YC, Lin LY: Prevalence and correlation of urinary incontinence and overactive bladder in Taiwanese women. Neurourol Urodyn 2003, 22(2):109-117.

11. 口腔粘膜疾患

提案学会 日本口腔科学会

・背景

口腔粘膜疾患は長期の定期受診が必要となることが多い。受診からドロップアウトしてしまうと、進行・再発などが早期発見できなくなるため、オンライン診療の活用など受診方法を模索することは重要である。オンライン診療の活用により、受診頻度の確保、治療継続率の上昇、こまめな処方調整が可能となり、より良い治療内容の提供が可能となる可能性が見込まれる。口腔粘膜疾患を対象疾患としたオンライン診療に関しては、現状では対面診療による初期治療、専門的治療により症状が緩解した後、処方と経過観察が行われているが¹⁾、そのオンライン診療の有効性についてのエビデンスはない。口腔粘膜疾患においてオンライン診療を利用することで、オンライン診療を利用しない場合と同等の治療内容は保たれながらも、より良い患者体験が得られることを示す研究が求められている。

・想定される対象患者

対面診療による初期治療、専門治療により症状が緩解した後、処方と経過観察の状態となり、症状が比較的安定している患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P, D to P with D においてオンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、在宅医療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

口腔内を照らすライト

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など
- 口腔粘膜疾患の病期の進行・改善などの管理など

・関連するガイドライン

なし

参考文献

- 1) 令和2年度厚生労働科学特別研究事業 20CA2017(研究期間:2020年11月30日~2021年3月)「歯科診療における情報通信機器等を用いた診療についてのルール整備に向けた研究」

12. アトピー性皮膚炎

提案学会 日本アレルギー学会

・背景

アトピー性皮膚炎は日常的に遭遇する慢性疾患であり、プライマリ・ケアから高度専門医療まで重症度の幅が広い¹。我が国の有病率は乳幼児が10%程度で高く、加齢とともに減少し5%程度である。重症度分布は世代により異なるが、軽症が70-90%である。治療はスキンケアと外用療法が主体となり、増悪寛解を繰り返しながら推移するため、患者らは長期にわたり定期受診が必要となる²。

一方で皮膚疾患であるがゆえ、視診が診療の主体となる。このためデバイスをうまく利用することで、オンライン診療との親和性は非常に高い疾患と言える。これまでのオンライン診療の実績においても、感冒等急性疾患を除けばアトピー性皮膚炎の受療率は高い傾向にある。さらにオンラインを介した認知行動療法の効果³、QOL調査⁴、費用対効果⁵に関する調査研究もすでに報告があり、その有用性が支持されている。無論、僻地/離島といったそもそも受診行動に制約のある地域においては、なおさらである。

・想定される対象患者

- ① 軽症アトピー性皮膚炎患者およびその保護者
- ② へき地/離島といった受診行動に制約のある地域の患者およびその保護者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to Pにおいて、対面診療とのハイブリッド
- ② D to P with D/Nでオンライン診療の単独、または対面診療と併用

・想定される場面

一般診療、へき地/離島

・利用が検討されるデバイス

オンライン診療に必要とされる通信デバイス全般、特に皮膚所見が明細に判別できるデバイス

・必要とされている研究の例

いずれもオンライン診療と対面診療との比較となり

- 1) Socioeconomic 評価(患者や保護者の時間的および社会的利便性の向上、満足度、医療経済的な効果等に関して)
- 2) 診療の質的・量的比較(短期、中長期的比較)
- 3) 医療者および対象患者のデジタルリテラシー評価
- 4) 対象患者の選択研究

・関連するガイドライン

アトピー性皮膚炎診療ガイドライン 2021(日本皮膚科学会、日本アレルギー学会)

参考文献

- 1) Langan SM., Irvine AD., Weidinger S. *Atopic dermatitis*, vol. 396, 2020.
- 2) 佐伯秀久、大矢幸弘、古田淳一. アトピー性皮膚炎診療ガイドライン2021. 日皮会誌 2021;**131**(13):2691-777.
- 3) Hedman-Lagerlöf E., Fust J., Axelsson E., Bonnert M., Lalouni M., Molander O., et al. Internet-Delivered Cognitive Behavior Therapy for Atopic Dermatitis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol* 2021;**157**(7):796-804. Doi: 10.1001/jamadermatol.2021.1450.
- 4) Kornmehl H., Singh S., Johnson MA., Armstrong AW. Direct-Access Online Care for the Management of Atopic Dermatitis: A Randomized Clinical Trial Examining Patient Quality of Life. *Telemed J E Health* 2017;**23**(9). Doi: 10.1089/tmj.2016.0249.
- 5) Van Os-Medendorp H., Koffijberg H., Eland-De Kok PCM., Van Der Zalm A., De Bruin-Weller MS., Pasmans SGMA., et al. E-health in caring for patients with atopic dermatitis: A randomized controlled cost-effectiveness study of internet-guided monitoring and online self-management training. *British Journal of Dermatology* 2012;**166**(5):1060-8. Doi: 10.1111/j.1365-2133.2012.10829.x.

13. 食物アレルギー

提案学会 日本アレルギー学会

・背景

食物アレルギーは小児期を中心に、我が国を含めて全世界的に増加している¹。我が国の乳幼児の5-10%、学童期は6%以上の有病率である²。その診療は、患者ごとに異なる症状誘発閾値を、食物経口負荷試験で見極め、段階的に摂取量を増加させていく中で、自由摂取(除去解除)を目指す。このため、患児および保護者は摂取状況の確認のために、頻回に受診が必要となることが多い³。

一方で男女雇用機会均等法や女性活躍推進法などの施行や価値観の多様化、世帯所得の減少などを要因として、若年層の共働き世帯は75.4%、食物アレルギー罹患率が高い1,2歳世代の保育所利用率は50%を超える。こうした保護者世代にとって、診療時間内の受診行動には社会生活の制約を強い、結果的に会社を早退したり休んだり、または受診が続かない要因になりえる。

食物アレルギー患者は、慢性疾患であり原因食物を誤食しなければ受診時に児は何ら症状を呈していない⁴。こうしたデジタルリテラシーの高い保護者世代において、本疾患のオンライン診療のニーズと、診療への親和性は非常に高い。政府の異次元の少子化対策の方向性においても、保護者世代の生活実態から必要とされるオンライン診療の進化は、間接的に少子化対策の一翼を担える可能性もある。無論、僻地/離島といったそもそも受診行動に制約のある地域においては、なおさらである。

・想定される対象患者

- ① 食物アレルギーを患う小児患者およびその保護者
- ② へき地/離島といった受診行動に制約のある地域の患者およびその保護者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P において、対面診療とのハイブリッド
- ② D to P with D/N でオンライン診療の単独、または対面診療と併用

・想定される場面

一般診療、へき地/離島

・利用が検討されるデバイス

オンライン診療に必要とされる通信デバイス全般

・必要とされている研究の例

いずれもオンライン診療と対面診療との比較となり

1. Socioeconomic 評価(保護者の時間的および社会的利便性の向上、満足度、医療経済的な効果等に関して)
2. 診療の質的・量的比較(短期、中長期的比較)
3. 医療者および対象患者のデジタルリテラシー評価
4. 対象患者の選択研究

・関連するガイドライン

- 食物アレルギー診療ガイドライン 2023(日本小児アレルギー学会)
- 食物アレルギーの診療の手引き 2023(AMED 研究)
- 食物経口負荷試験の手引き 2020(AMED 研究)
- 食物アレルギー栄養食事指導の手引き 2022(AMED 研究)

参考文献

- 1) Sampath V., Abrams EM., Adlou B., Akdis C., Akdis M., Brough HA., et al. Food allergy across the globe. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2021. Doi: 10.1016/j.jaci.2021.10.018.
- 2) Ebisawa M., Ito K., Fujisawa T., Aihara Y., Ito S., Imai T., et al. Japanese guidelines for food allergy 2020. *Allergology International* 2020;**69**(3):370–86. Doi: 10.1016/j.alit.2020.03.004.
- 3) Sicherer SH., Warren CM., Dant C., Gupta RS., Nadeau KC. Food Allergy from Infancy Through Adulthood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 2020;**8**(6). Doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.010.
- 4) Muraro A., Worm M., Alviani C., Cardona V., DunnGalvin A., Garvey LH., et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2022;**77**(2). Doi: 10.1111/all.15032.

14. 診断後早期の生活指導を目的とする通院が困難な糖尿病

提案学会 日本糖尿病学会

・背景

糖尿病診断後 1 年の早期における血糖コントロール達成状況は、診断 10 年後の細小血管合併症、大血管障害、死亡、いずれの発生率とも密接に関係する¹⁾。しかし、医療アクセスに問題があり、糖尿病の診断後適切な時期に生活指導を受けられない患者は多く、都市部とへき地・離島の医療格差は救急医療のみでなく慢性疾患管理においても存在する。遠隔医療の有効性は海外の小規模研究を中心としたメタ解析で 1 型糖尿病²⁾・2 型糖尿病³⁾ともに示されているが、我が国の診療環境におけるデータは極めて限られている。

・想定される対象患者

糖尿病と診断され早期に生活指導を行う上で、病院・診療所へのアクセスに困難のある糖尿病(1 型、2 型、その他)患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- D to P
 - D to P with N
 - D to P with その他医療従事者:CDE(糖尿病療養指導士)資格を持つ看護師、管理栄養士、薬剤師、臨床検査技師、理学療法士
- いずれも初診時および可能な時点での血液検査・尿検査の実施を前提とする。

・想定される場面

へき地・離島、在宅医療、一般診療

・利用が検討されるデバイス

体重、血圧、食事などを記録するアプリ

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- 診断 1 年後の HbA1c 低下幅、目標(7.0%未満)達成率
- 診断 1 年後の血圧、脂質パラメーターの目標達成率
- 中長期的な細小血管合併症、心血管合併症の発症率

・関連するガイドライン

糖尿病診療ガイドライン 2019(2024 年改訂予定)

参考文献

- 1) Diabetes Care. 2019 Mar; 42(3): 416–426. doi: 10.2337/dc17-1144. (2 型、レジストリ研究)
- 2) J Diabetes Sci Technol. 2023 May; 17(3): 782–793. doi: 10.1177/19322968221076874. (1 型、遠隔医療全般: SR+メタ解析)
- 3) J Diabetes Sci Technol. 2023 May; 17(3): 794–825. doi: 10.1177/19322968211064633. (2 型、遠隔医療全般: SR+メタ解析)

15. 片頭痛

提案学会 日本神経学会

・背景

日本の片頭痛患者は、15歳以上で840万人¹⁾、全世代では約1,000万人に上り、特に若年女性においては生活支障度が著しく、女性活躍社会の進展に制約を与えている。この病態によるQOLの低下と労働生産性の減少が経済損失をもたらしており、女性の社会参加を促進する上で的一大課題となっている。近年 CGRP 関連抗体医薬などの新薬が導入され一部の患者においては劇的にQOLの向上が見られている。しかしながら、頭痛専門医の不足と偏在により、適切な診断と患者個別の病態に基づく最適な治療への医療アクセスが十分に確保されていない状況がある。非頭痛専門医の片頭痛診断率は20%にも満たず、未だ診断も治療も不十分である^{2,3)}。また、日常生活に支障をきたす反復性片頭痛の診断率は頭痛専門医でも86.7%となっており、難治性の慢性片頭痛に至っては24.6%の診断率である⁴⁾。この現状から、情報通信機器を用いたオンライン診療を活用することで最適な頭痛治療へのアクセス向上が期待される。頭痛難民の解消は医療費の削減と医療現場の負担軽減につながることはいうまでもない。慢性頭痛における遠隔診療は対面診療に比較して安全性と有効性に差が無いということは海外におけるランダム化比較試験において確認されている⁴⁾。これを受けて「頭痛の診療ガイドライン2021」に遠隔医療の適正指針⁵⁾に言及し、その有益性を強調している。ただし、国内においてオンライン頭痛診療の安全性と有効性に関する十分なエビデンスが不足しており、これを検証する必要がある。

・想定される対象患者

- ① 内服治療で症状がコントロールされ安定している頭痛患者
- ② 在宅自己注射片頭痛予防療法により症状がコントロールされ安定している反復性・慢性片頭痛患者
- ③ 一次性頭痛で診断困難もしくは難治性頭痛患者※
※片頭痛の場合は、予防療法に反応せず、トリプタンを適切にしても十分な頭痛発作の頓挫が得られない症例

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P においては対面診療とのハイブリッド
- ② D to P with D
- ③ D to P with オンライン診療支援者(医療従事者以外)
- ④ D to P with 保護者 (患者が未成年の場合)

・想定される場面

一般診療、在宅医療、頭痛専門診療、へき地・離島など

・利用が検討されるデバイス

頭痛ダイアリーアプリ・睡眠記録アプリ・心拍記録アプリ・apple watch・ヘルスケアアプリ・天気アプリ・生理管理アプリ・勤怠管理アプリ・体重記録アプリ・食事記録アプリ・歩数計などの活動量記録、体重計、バイタル測定などを行うウェアラブルデバイスなど。

・必要とされている研究の例

- a. 頭痛オンライン診療の安全性と有益性(コスパ・タイプなどに対する患者満足度や頭痛頻度/生活支障度の軽減効果(以下のパラメーター①②を参照)など)について対面と非対面診療の非劣性検証の後ろ向きあるいは前向き臨床研究。(例:50~100例/群を3ヶ月間観察・リクルート期間2年間)
- b. 頭痛オンライン診療に有用なデジタル・デバイス^{6), 7), 8)}(頭痛AI診断・頭痛ダイアリー関連アプリなど)の創出および開発研究など。

① 一次性頭痛の診断精度、患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など

② 慢性・反復性片頭痛の治療効果(頭痛のある日数・急性期治療薬の使用量)や HIT-6 などによる頭痛の支障度、医療費や社会的損失および経済的損失の改善など

・関連するガイドライン[※]

頭痛の診療ガイドライン 2021⁵⁾

頭痛の診療ガイドライン 2021 ダイジェスト版

遠隔医療についての記載あり

参考文献

- 1) Sakai, F. et al. Prevalence of migraine in Japan: a nationwide survey: Cephalalgia. 1997; 17(1): 15-22.
- 2) Katsarava Z, Mania M, Lampl C, Herberhold J, Steiner TJ. Poor medical care for people with migraine in Europe – evidence from the Eurolight study. J Headache Pain 2018; 19:10.
- 3) Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton RB, Scher AI et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. Cephalalgia 2007; 27:193-210.
- 4) Aaron Roesch, Markus A Dahlem, Lars Neeb and Tobias Kurth. Validation of an algorithm for automated classification of migraine and tension-type headache attacks in electronic headache diary. The Journal of Headache and Pain 2020; 21: 75.
- 5) 「頭痛の診療ガイドライン」作成委員会. 頭痛の診療ガイドライン 2021.医学書院 2021: 71-77.
- 6) Daniel Riskin, et.al., Using artificial intelligence to identify patients with migraine and associated symptoms and conditions within electronic health records. BMC Med Inform Decis Mak. 2023; 23: 121.
- 7) Mosadeghi-Nik M, Askari MS, Fatehi F. Mobile health (mHealth) for headache disorders: a review of the evidence base. J Telemed Telecare 2016; 22 : 472-477.
- 8) Oliveira Gonçalves AS, et. al., Study Design and Protocol of a Randomized Controlled Trial of the Efficacy of a Smartphone-Based Therapy of Migraine (SMARTGEM). Front Neurol. 2022 Jun 16;13:912288. doi: 10.3389/fneur.2022.912288. eCollection 2022

16. 認知機能低下が疑われる受信拒否者

提案学会 日本老年医学会

・背景

家族に認知症が疑われる場合、最初に越えなければならないのが「医療機関への受診」というハードルである。ストレートに「認知症かもしれないから病院に行きましょう」といって、素直に受診してくれればよいが、そう簡単にはいかない場合も多々ある。場合によっては、認知症といわれたことに怒ってしまい、受診を断固拒否することもしばしばある。

近年、認知症の原因物質であるアミロイドベータ(A β)に対して選択的に結合して脳内から除去する抗体薬が上市された。アミロイドベータは脳の神経細胞を破壊すると考えられており、一度破壊されてしまった神経細胞は元には戻りません。したがって、アミロイドベータが脳の神経細胞を破壊する前に、レカネマブによって除去する必要がある。そのため、軽度認知障害や早期のアルツハイマー病患者に対して、アミロイドベータの蓄積状況を調べたうえで、早期にレカネマブの投与を開始することで、最も有効性が得られると考えられている。

しかし、レカネマブの対象の軽度認知障害や早期のアルツハイマー病患者は特に受信拒否となる可能性が高く、このような患者に対し在宅でリラックスした環境で老年科専門医のオンライン受信が可能となれば大きな恩恵がある。

・想定される対象患者

- ① 軽度認知障害患者
- ② 早期のアルツハイマー病

・想定されるオンライン診療の形態

- ① D to P with Family or 支援者
- ② D to P with N(訪問看護師)

・想定される場面

一般診療

・利用が検討されるデバイス

オンライン画像付き通信手段

・必要とされている研究の例

オンライン診療により受診率が向上するかどうかの研究

・関連するガイドライン

認知症疾患診療ガイドライン 2017

現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Panzavolta A, Cerami C, Caffarra P, De Vita D, Dodich A, L'Abbate F, Laganà V, Lavorgna L, Marra C, Papagno C, Pellegrini FF, Stracciari A, Trojano L, Iaquina T, Ravizza A, Sternini F, Pandolfi R, Sanzone S, Calore M, Cappa SF. A digital teleneuropsychology platform for the diagnosis of mild cognitive impairment: from concept to certification as a medical device. *Neurol Sci.* 2024 Feb 21. doi: 10.1007/s10072-024-07403-0.

17. ポリファーマシー患者

提案学会 日本老年医学会

・背景

高齢になると、加齢による身体的・精神的機能の低下とともに複数の慢性疾患にかかり、飲む薬が多くなっていく。多くの薬を飲んでいることにより、薬の相互作用や飲み間違い・飲み忘れ等により正しく薬を飲めなくなるなどから引き起こされる有害事象のことをポリファーマシーという。ポリファーマシーを回避し、有害事象を未然に防ぐためには、医師による不必要な処方がないかを確認するなどの対策が必要である。さらに、ポリファーマシーの予防においては、薬剤師の役割も重要と考える。

しかしながら、上手に薬を整理するためにはある程度のスキルが必要であり、そのスキルに長けている老年科専門医の手助けや薬剤師の手助けで上手に薬が整理できる可能性が想定される。

・想定される対象患者

- ① 6種類以上の薬が処方されている高齢者
- ② 薬物有害事象を経験している高齢者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P with D (老年科医)
- ② D to P with Pharmacist (薬剤師)

・想定される場面

一般診療

・利用が検討されるデバイス

オンライン画像付き通信手段

・必要とされている研究の例

D to P with D (老年科医) または D to P with Pharmacy (薬剤師) によって薬物有害事象が減少するかどうか。

・関連するガイドライン

高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015 現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Mohiuddin SI, Thorakkattil SA, Abushoumi F, Nemr HS, Jabbour R, Al-Ghamdi F. Implementation of pharmacist-led tele medication management clinic in ambulatory care settings: A patient-centered care model in COVID-19 Era. Explor Res Clin Soc Pharm. 2021 Dec;4:100083.

18. 気管支喘息・COPD

提案学会 日本呼吸器学会

・背景

喘息や COPD の治療管理において、オンライン診療は特に症状が安定している患者にとって、治療の継続を支援する有効な手段であることが期待される。これまでの研究では、オンライン診療が医療アクセスの改善、治療の質の向上、吸入薬のアドヒアランス向上など様々な面で利点を提供することが示されており、特に専門医が不足している地域では、自宅から容易に専門医の指導を受けることで、通院の中断リスクを減らし、増悪抑制や生活の質の向上、予後改善が期待できる。しかし、オンライン診療による治療介入が、治療結果にどの程度効果があるかについては、まだ確固たる結論が得られておらず、さらなる研究が求められる。喘息や COPD の管理において大きな可能性を秘めているが、年齢、性別、重症度の違いや、異なる臨床的特徴をもつフェノタイプでの有効性、オンライン診療での処方薬のステップ・アップ/ダウンの安全性、緊急対応に対するアクションプランが有効に機能するかなど、その臨床的な効果を明確にするためにはより多くの証拠が必要である。

オンライン診療において、その効果を最大限に引き出し、広範な患者群に適用するためには、どのようなツールを用いると臨床成績の改善が得られ、どのようなオンライン診療のプラットフォームが最も効果的であるかなどについて明確な理解が必要である。よって、オンライン診療における医療環境や、診療ツールのユーザビリティやアクセシビリティについて検討が必要である。

喘息・COPD のオンライン診療では、対面診療時と同様に病薬連携の確立が重要であるが、そのためには、今後、適切な連携方法を模索する必要がある。喘息や COPD 患者には、小児や学童、高齢者などが含まれることから、デジタル格差がオンライン診療のアクセス性と健康アウトカムに与える影響を調査する研究が必要であり、さらに都市部・地方部、経済状況のデータを分析して格差解消の戦略を提案することが必要である。

これらの課題に適切に対応し、オンライン診療の効果を確立することで、喘息や COPD 患者の治療管理に新しい可能性が開けると考える。

・想定される対象患者

- ① 症状が安定した喘息患者
- ② 症状が安定した COPD 患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P においては対面診療とのハイブリッド
D to P with D/N でオンライン診療単独
- ② D to P, オンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、SpO2 モニター、管理日誌(電子日誌を含む)、ピークフローメーター(電子ピークフローメーターを含む)、吸入指導アプリ、活動量計・歩数計、IoT 吸入デバイス

・必要とされている研究の例

1) 対面診療単独に対する非劣性

- D to P のオンライン診療と対面診療とのハイブリッド
- 自己管理ツール(日誌、ピークフローメーター)を用いた D to P オンライン診療単独
- へき地・離島や専門医不在地域における D to P with N

有効性の検討項目; 吸入遵守、吸入手技のクリティカルエラー、増悪率・症状 QOL スコア・寛解基準達成率・経年的呼吸機能低下、患者満足度、費用対効果

特に、下記の検証については、

- # 年齢、性別、人種などの患者の多様性を考慮した研究
- # 特定のフェノタイプ(重症度が異なる患者、異なる増悪のトリガーを持つ患者)での有効性の検証
- # 安定した患者におけるオンライン診療での処方薬のステップダウンの検証
- # 緊急対応に対するアクションプランが有効に機能するかどうかの検証

2) 患者教育と自己管理

- 電子喘息日誌のオンライン診療への活用
国内向け電子喘息日誌の有用性の検証
- 電子ピークフローメーターのオンライン診療への活用
電子ピークフローメーターの有用性の検証
- IoT 吸入デバイス
 - * 発作トリガーの多い地域を検出し通知する機能
 - * 使用タイミングを通知するリマインダー機能
 - * 服薬アドヒアランスをチェックする機能
 - # 上記自己管理ツールのユーザビリティやアクセシビリティの評価
- オンライン診療における病薬連携の方法について
喘息・COPD の治療管理において、オンライン診療を実施するにあたり、対面診療時と同じく病薬連携の確立が重要と考えられるが、その実現には適切な方法を模索する必要。
 - # オンライン診療における病薬連携の構築
 - # オンライン診療における吸入指導の有用性

3) デジタル格差がオンライン診療のアクセス性と健康アウトカムに与える影響を調査する研究

- # 都市部・地方部、経済状況、年齢層を比較し、データを分析して格差解消の戦略を提案

・関連するガイドライン

COPD 診断と治療のためのガイドライン 2022[第 6 版]

喘息の予防管理ガイドライン 2021

どちらも現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Cabrerizo-Carreño H, et al. Impact of the implementation of a telemedicine program on patients diagnosed with asthma. BMC Pulm Med. 2024 Jan 13;24(1):32.
- 2) Almonacid Sánchez C, et al. Validation of the Algorithm for the Monitoring and Control of Asthma Through Telemedicine: The COMETA Project. J Investig Allergol Clin Immunol. 2023 Jun 15;33(3):223-225.
- 3) Persaud YK, et al. Ten Rules for Implementation of a Telemedicine Program to Care for

Patients with Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021 Jan;9(1):13–21.

- 4) Chongmelaxme B, et al. The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2019 Jan;7(1):199–216.e11.
- 5) Shinoda M, et al. A Telemedicine Approach for Monitoring COPD: A Prospective Feasibility and Acceptability Cohort Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2022 Nov 17;17:2931–2944.

19. 高血圧

提案学会 日本高血圧学会

・背景

高血圧症は心血管病の進展に対して最も影響が大きい反面、薬物治療を適切に導入することにより個人レベルでは比較的容易に修正可能なリスク因子であるともいえる。しかし、罹患人口が膨大であるため、必要な医療を隅々まで行き届くようにすることがきわめて困難で、対策のためには情報通信技術 (information and communication technology: ICT) の活用、特にオンライン診療などの効率的な利用が不可欠である。その他の疾患同様、オンライン診療の活用により、受診頻度の確保、治療継続率の上昇、こまめな処方調整が可能となり、より良い治療内容の提供が可能となる可能性や、受診アドヒアランスの向上からの高血圧に関連する心血管疾患における予後改善も見込まれる。発症予防 (以下一次予防) に加えて、重症化・再発予防 (以下二次予防) においても高血圧診療を効率的・効果的に行うことは重要な課題である。

高血圧におけるオンライン診療は国際的な提言の中で、家庭血圧テレモニタリングそのものに加えて・薬物アドヒアランス・バイタルサイン情報を取得し、教育に活用すること (可能であれば多職種により) が望ましいと言及されており¹、2023年に公表された欧州高血圧ガイドラインにもオンライン診療の効果について言及されている²。高血圧を対象疾患としたオンライン診療の効果を示すシステマティックレビューは多く実施されており、家庭血圧テレモニタリングすること自体に加え³、オンライン診療のように介入を加えたもの (interactive digital intervention) が血圧値自体を低下させることが示されている⁴。さらには、体重・BMIの低下、心血管疾患の二次予防としての心血管イベント抑制効果がメタ解析の結果示されている⁵。日本においても小規模であるが、家庭血圧テレモニタリングにオンラインビデオを活用した研究で血圧値の低下を示したデータがあるものの、まだまだ研究が不足している⁶。またデジタルヘルスという広い観点では、セルフケアの観点で高血圧管理するアプリのみならず、高血圧治療補助アプリの有効性が期待されており⁷、オンライン診療と親和性は高いと予測されるものの、科学的根拠の必要性に加え、現状の診療報酬システムの中でどのように活用するかは今後検討してゆく必要がある。

・想定される対象患者

- ① 高血圧患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P
- ② D to P with N
- ③ D to P with その他医療従事者

・想定される場面

一般診療、在宅医療、へき地・離島、災害医療

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計

家庭血圧計、体重計、高血圧管理アプリ (高血圧治療アプリ以外を含む)、食事管理アプリ、バイタル測定を行うウェアラブルデバイス

補助的; 尿中塩分測定キット (自宅での塩分摂取量評価)、SpO₂ モニター、睡眠時無呼吸に関

連するデバイス(アプリ、睡眠時無呼吸検査関連デバイス:若年性高血圧等における)

・必要とされている研究の例

1. オンライン診療の有無によるランダム化比較試験(血圧値の低下を主要評価項目、心血管疾患の発症または重症化予防、患者満足度、定期受診頻度などが副次評価項目)
2. オンライン診療下におけるヘルスケアサービス(診療報酬対象外のサービス、ヘルスケアアプリを含む)の活用による高血圧診療への有効性評価(血圧値の低下、費用対効果分析)

・関連するガイドライン

JSH 治療ガイドライン

参考文献

- 1) Omboni, S. et al. Evidence and Recommendations on the Use of Telemedicine for the Management of Arterial Hypertension: An International Expert Position Paper. *Hypertension* 76, 1368–1383 (2020).
- 2) Mancia, G. et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J. Hypertens.* 41, 1874–2071 (2023).
- 3) Duan, Y. et al. Effectiveness of home blood pressure telemonitoring: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J. Hum. Hypertens.* 31, 427–437 (2017).
- 4) McLean, G. et al. Digital interventions to promote self-management in adults with hypertension systematic review and meta-analysis. *J. Hypertens.* 34, 600–612 (2016).
- 5) Widmer, R. J. et al. Digital health interventions for the prevention of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Mayo Clin. Proc.* 90, 469–480 (2015).
- 6) Yatabe, J., Yatabe, M. S., Okada, R. & Ichihara, A. Efficacy of Telemedicine in Hypertension Care Through Home Blood Pressure Monitoring and Videoconferencing: Randomized Controlled Trial. *JMIR Cardio* 5, e27347 (2021).
- 7) Kario, K. et al. Efficacy of a digital therapeutics system in the management of essential hypertension: the HERB-DH1 pivotal trial. *Eur. Heart J.* 42, 4111–4122 (2021).

20. 睡眠時無呼吸症候群

提案学会 日本睡眠学会

・背景

疫学調査から治療に必要な睡眠時無呼吸症候群は900万人以上と推定される。現時点で約70万人がCPAP治療を継続し、治療が順調な患者は一般診療として良好な経過が見込まれる。現在、呼吸器内科、循環器内科、耳鼻咽喉科、精神神経科など様々な診療科の医師が一般診療を担っているものの、患者数の増加に診療医数が追いついておらず、アクセシビリティの効率化が課題である。CPAP診療については遠隔モニタリング加算がすでに保険収載され有効性が示されており、一般診療におけるオンライン診療のさらなる普及が望まれる。

一方、CPAP治療でも眠気が遺残するなど、ほかの睡眠障害を合併し、様々な診療科の専門医との連携診療を必要とする場合があるが、専門医数の不足、地域偏在もあり十分に対応できていない現状がある。このような複数の専門医の診療が必要となる場合、D to P with Dなどの専門医との医療連携が医療の質の向上に貢献すると考えられる。

・想定される患者

- ① 治療経過が安定しているCPAP療法治療中の睡眠時無呼吸症候群患者
- ② 複数の専門医診療を必要とする睡眠時無呼吸症候群患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P, オンライン診療単独
- ② D to P with D/N/専門医療者(呼吸療法士、心理士 etc.)

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

遠隔モニタリング用ウェアラブルデバイス、遠隔モニタリング用CPAPアプリなど

・必要とされている研究の例

- ① 通院負担の軽減に伴う治療継続率の上昇(患者満足度、定期受診頻度など)
- ② 専門性の高い診療連携・支援による医療の質の向上(患者満足度、治療成績、受診回数、医療費節減)

・関連するガイドライン

睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診療ガイドライン作成委員会:睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診療ガイドライン 2020。

2023年改訂版 循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドライン。合同研究班参加学会(日本循環器学会 日本高血圧学会 日本呼吸器学会 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会 日本耳鼻咽喉科学会 日本心臓病学会 日本心不全学会 日本睡眠学会 日本睡眠歯科学会 日本不整脈心電学会)

参考文献

- 1) American Academy of Sleep Medicine (AASM) Position Paper for the Use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Disorders. Singh J, et al. *J Clin Sleep Med*. 2015 Oct 15;11(10):1187–98. doi: 10.5664/jcsm.5098.
<https://www.jmsf.or.jp/uploads/media/2022/04/20220411092733.pdf>
- 2) 陳和夫 本邦における在宅呼吸管理 CPAP 遠隔医療の構築—在宅呼吸管理と CPAP 遠隔医療—、日本遠隔医療学会誌, P.5,13(Supplement),2018.
- 3) Isetta V et al. A Bayesian cost-effectiveness analysis of a telemedicine-based strategy for the management of sleep apnea: A multicentre randomised controlled trial. *Thorax*. 2015;70:1054–1061. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207032.
- 4) Anttalainen U et al. Telemonitoring of CPAP therapy may save nursing time. *Sleep Breath*. 2016;20:1–7. doi: 10.1007/s11325-016-1337-9.
- 5) Munafo D et al. A telehealth program for CPAP adherence reduces labor and yields similar adherence and efficacy when compared to standard of care. *Sleep Breath*. 2016;20:777–785. doi: 10.1007/s11325-015-1298-4.

21. 不眠症

提案学会 日本睡眠学会

・背景

不眠症は、入眠や睡眠維持の困難により日中機能に影響を及ぼし、生産性への影響、エラーや事故リスク、生活習慣病への影響、うつ病罹患リスク、認知機能への影響も知られ、Common Diseaseとして全科で治療対応が求められる。治療は、睡眠衛生指導を含む認知行動療法的アプローチに加え、必要に応じて薬物療法を併用するが、不眠症状をきたす他の睡眠障害(概日リズム睡眠覚醒障害、閉塞性睡眠時無呼吸、レストレスレッグス症候群や周期性四肢運動障害)やうつ病の鑑別には、専門医との医療連携も不可欠となる。持続陽圧呼吸療法の遠隔モニタリングも普及する中で、併存する不眠症への対応など、頻度の高い不眠症のオンライン診療へのニーズは高まっているが、D to Pについては、適切な診断、治療対応に加えて、睡眠薬の適正使用や管理等安全面への配慮も不可欠であり、D to P with Dなどの専門医との医療連携が医療の質の向上に貢献すると考えられる。

・想定される患者

- ① 精神疾患の併存のない不眠症患者
- ② 複数の専門医診療を必要とする不眠症患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P, オンライン診療単独
- ② D to P with D/N/専門医療者(臨床心理士)

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

遠隔モニタリング用ウェアラブルデバイス(睡眠習慣や睡眠・覚醒リズムの記録)

・必要とされている研究の例

- ① 従来の対面診療とオンライン診療による治療効果や継続率の差異評価
- ② オンライン専門医介入による睡眠薬の適正化の評価
- ③ 専門性の高い診療連携・支援による医療の質の向上(患者満足度、治療成績、受診回数、医療費節減)

・関連するガイドライン

睡眠薬の適正な使用と休薬のための診療ガイドライン 日本睡眠学会 HP
(2014年7月22日更新)

参考文献

- 1) American Academy of Sleep Medicine (AASM) Position Paper for the Use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Disorders. Singh J, et al. *J Clin Sleep Med*. 2015 Oct 15;11(10):1187–98. doi: 10.5664/jcsm.5098.
- 2) Hsieh C, et al. Telemedicine and the Management of Insomnia. *Sleep Med Clin*. 2020 Sep;15(3):383–390. doi: 10.1016/j.jsmc.2020.05.004. Epub 2020 Jul 3.
- 3) Sharafkhaneh A, et al. Telemedicine and insomnia: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. 2022 Feb;90:117–130. doi: 10.1016/j.sleep.2022.01.016. Epub 2022 Jan 25.
- 4) 林田 健一、千葉伸太郎 遠隔睡眠医療と医療連携 *睡眠医療* 12: 183–190, 2018

**Ⅲ. かかりつけ医の先生方と専門医が協力して診療する特殊性の
高い疾患を対象とした遠隔医療に関する研究**

1. 骨髄異形成症候群・再生不良性貧血等の造血障害性疾患・造血器悪性腫瘍の進行・終末期を対象とした遠隔医療

提案学会 日本血液学会

・背景

- ① 骨髄異形成症候群・再生不良性貧血等の造血障害性疾患
- ② 造血器悪性腫瘍の進行・終末期

骨髄異形成症候群・再生不良性貧血等の造血障害性疾患には、定期的な輸血、感染症・合併症に対する予防や早期対応等を必要とすることから、オンライン診療の活用等により、合併症等の早期発見や細やかな管理指導を行うことは重要である。また、造血器腫瘍の進行・終末期を自宅で迎えたいと希望する患者・家族も増加傾向にあるが、一般に血液疾患は頻度が低く、専門的な対応を必要とすることもあることから、プライマリ・ケアを担う医療従事者と血液専門医が連携したオンライン診療の活用によって、適切な医療・ケアの提供による予後改善や生活の質の向上も期待される。近年、血液専門医がプライマリ・ケアに従事する機会も増えつつあるため、オンライン診療を利用することで、プライマリ・ケア同士の連携により、地域の中核病院等への受診負担の軽減に繋がる可能性も期待される。これらを踏まえて、オンライン診療を利用しない場合と同等の治療内容を保ち、より良い患者体験の両立を評価する研究が求められている。

・想定される対象患者

在宅で療養可能な病状、輸血等の支持療法を要する病状

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P with D, D to P with N, D to D, D to P

・想定される場面

在宅医療、へき地・離島、一般診療

・利用が検討されるデバイス

SpO2 モニター、体温計、血圧計、体重計、バイタル測定を行うウェアラブルデバイス

・必要とされている研究の例

1. "Hospital at Home"として、専門診療の経験を持ち、在宅医療に従事する医師により、在宅で療養する患者さんに、急性期病院と同等レベルの診療を在宅医療で提供する
2. 希少かつ専門性の高い疾患に対して、専門医の支援の下、住み慣れた地域で療養を継続できる
3. 地域診療に携わる血液専門医の数が少ないことから、かかりつけ医の協力を得ること(D to D, D to P with D 等)も想定している

・関連するガイドライン

- 1) 特発性造血障害疾患の診療の参照ガイド令和4年度改訂版
 - ① 科学的根拠に基づいた赤血球製剤の使用ガイドライン(改訂第2版)
 - ② 科学的根拠に基づいた血小板製剤の使用ガイドライン:2019年改訂版

2) 造血器腫瘍診療ガイドライン

- ① 科学的根拠に基づいた赤血球製剤の使用ガイドライン(改訂第2版)
- ② 科学的根拠に基づいた血小板製剤の使用ガイドライン:2020年改訂版

参考文献

- 1) Isaia G, Tibaldi V, Astengo M, et al. Home management of hematological patients requiring hospital admission. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010;51(3):309–311.

2. HIV 感染症

提案学会 日本感染症学会

・背景

HIV に対する抗ウイルス薬の進歩は目覚ましく、予後は著しく改善されているが、依然として現在の治療薬では完治は難しく、コントロール良好でも受診が中断されれば再燃はほぼ必発である。また、服薬が不十分であれば耐性ウイルス出現のリスクは高まり、治療が難渋する場合もある。そのため、抗ウイルス薬導入後、病状が安定しても生涯にわたる定期受診と高い服薬遵守率を維持することが必要となる。さらに長期経過の中で、生活習慣病の発症や悪性腫瘍の合併なども課題であり、適切な診療科への受診勧奨などの併存疾患への配慮も行いながら経過観察を長期継続することが必要になる。また受診の際には、個人情報 の適切かつ徹底した管理が必要になる。これらの点から、HIV 感染症では患者の立場に立ったオンライン診療を活用することは有意義であると考えられる。対面診療に加えてオンライン診療を併用することにより、受診頻度の確保しながら対面での受診頻度の低減、服薬アドヒアランスの維持、及び併存疾患の早期発見と適切な検査、治療への橋渡し、などが可能になり、患者への利便性を図りながら、よりきめ細やかな管理を可能とすることが期待される。HIV 感染症を対象疾患としたオンライン診療について海外からの報告はあるが(文献)、本邦からの報告はない。そのため、本疾患においてオンライン診療を利用した場合と利用しない場合とを比較しながら、オンライン診療の意義について検証する研究が求められている。

・想定される対象患者

感染症専門医により経過観察される、抗ウイルス薬が導入された HIV 感染症

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P においては対面診療とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、食事管理アプリ、服薬管理アプリ

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療を併用した場合とを後ろ向き、あるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

定期受診頻度、緊急受診頻度など

患者満足度

抗ウイルス薬の服薬状況及び、HIV の病状に関連する指標

(CD4 陽性細胞数、ウイルス量など)

採血などが必要であり、検査が必要な場合には、患者にはオンライン診療の事前に患者の都合の良い時に検査を受けておいてもらう必要がある。ただしこれにより検査当日に結果が得られない項目(CD4 陽性細胞数、ウイルス量など)の結果がわかり、よりきめ細かな診療・疾患管理が可能になる。

・関連するガイドライン

- ・抗 HIV 治療ガイドライン 2023 年 3 月 厚生労働行政推進調査事業 HIV 感染症および血友病におけるチーム医療の構築と医療水準の向上を目指した研究」班
- ・ HIV 感染症 「治療の手引き」日本エイズ学会 HIV 感染症治療委員会
現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Smith E, Badwowski ME. Telemedicine for HIV care: current status and future projects. HIV AIDS 2021;13:651-656.
- 2) Walker D, et al. Experiences with telemedicine for HIV care in two federally qualified health centers in Los Angeles:a qualitative study.
- 3) Johnsen HM, et al. Patients' perceptions of use, needs, and preferences related to a telemedicine solution for HIV care in a Norwegian outpatient clinic: a qualitative study.

3. 肺非結核性抗酸菌症

提案学会 日本感染症学会

・背景

我が国の結核の罹患率は2021年には人口10万対10を下回り低蔓延国となったが、同じ抗酸菌でも環境菌である非結核性抗酸菌による呼吸器感染症の罹患率は増加傾向にありすでに結核を凌いでいる。一般的には人から人に感染性はないとされ、人への病原性も高いとは言えず緩徐に進行する例が多いが、概して自覚症状が乏しく、かなり進行した状態で診断される例もあり、死亡者は年間約2000名と推計されている。また、一旦罹患すると治癒はなく、生涯に及ぶ経過観察を要する。治療の中心は複数の抗菌薬を用いた多剤併用療法であるが、診断後の治療開始のタイミングは、自覚症状、胸部画像所見、排菌量などに基き個々の患者ごとに判断され、治療期間も年単位に及ぶが喀痰培養の結果に基づく標準的な目安は定められているが症例により異なる。排菌陰性化を達成しても治療終了後約40%が再燃、再感染する。慢性経過を辿るため、治療開始後の数ヶ月間を除き、受診の頻度は2~6ヶ月ごとになるが、受診時には自覚症状、受診と受診の合間に提出された喀痰培養の結果(培養陰性の判定には2か月を要する)、画像所見および呼吸機能をもとに治療の要否、治療継続の要否、外科治療の必要性などについての判断が求められる。それには本疾患についての臨床経験が豊富な医師による診療が望まれ、また細菌学検査を含む様々な検査を要するため、経験の乏しい内科医にはしばしば判断が難しい。一方患者の多くは高齢者であり、頻回の喀痰検体の提出や専門医への通院は負担になるとの訴えや意見が患者や専門医から上がっている。これらの背景に鑑みてオンライン診療を併用するハイブリッド型の診療形態の有用性が予想される。そこでは、専門医と患者とのオンライン診療だけでなく、治療開始された場合には副作用のモニターや生活習慣病をはじめとする様々な併存疾患の早期発見・管理なども含めて、専門医(眼科、耳鼻咽喉科など)と患者およびかかりつけ医師との病診連携あるいは病病連携に基づくオンライン診療は、診療報酬に関する課題はあるものの、患者にとっても、かかりつけ医および専門医にとっても有意義となることが期待される。対面診療に加えてオンライン診療を併用することにより、受診頻度の確保しながら対面での受診頻度の低減、服薬アドヒアランスの維持、副作用の早期発見と適切な対応、などが可能になり、患者にとっての利便性を図りながら、よりきめ細やかな管理が期待される。現在、肺非結核性抗酸菌症を対象疾患としたオンライン診療についての報告は国内外ともない。そのため、本疾患においてオンライン診療を利用する意義について検証する研究が求められている。

・想定される対象患者

感染症専門医により経過観察される、肺非結核性抗酸菌

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P あるいは D to P&D 対面診療とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療、へき地・離島、災害時

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、食事管理アプリ、服薬管理アプリ、QOL 評価アプリ

採血、胸部画像(胸部単純 XP、CT、最低年1回の胸部 CT は必須)。喀痰検査(2~3ヶ月に1回、治療開始後は状況に応じて毎月)などが必要であり、検査が必要な場合には、患者にはオンライン診療の事前に患者の都合の良い時に受検、あるいは喀痰検体の提出の必要がある。これにより検査当日に結果が得られない採血項目や喀痰培養検査の結果がわかり、よりきめ細かな診察が可能になる。ここにおいて喀痰検査では、検体提出の負担があり、頻回の培養検査を患者居住地機の内科系かかりつけ医師との病診あるいは病病連携により進めることが有用となる可能性がある。また、微生物検査を外部委託する医療施設が多く、検査センターや患者に利便性のある画像診断専門の医療機関などとの連携により、細菌学的検査、画像検査などの結果が、専門医およびかかりつけ医と共有されるシステムの構築も望まれる。

・必要とされている研究の例

専門医による対面診療単独の場合と、D to P あるいは D to P& D によるオンライン診療を併用した場合とを後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

定期受診頻度、緊急受診頻度

患者満足度

治療開始後は服薬状況及び治療効果判定(喀痰検査)、副作用の評価

専門医、およびかかりつけ医の満足度

・関連するガイドライン

成人肺非結核性抗酸菌症の化学療法に関する見解 -2023 年改訂- 結核 2023;98,177-187
日本結核・非結核性抗酸菌症学会非結核性抗酸菌症対策委員会/日本呼吸器学会 感染症・結核学術部会

オンライン診療についての記載はない

4. オンライン精神科診療の安全性検証

提案学会 日本精神神経学会

・背景

2018年度の診療報酬改定によってオンライン診療の保険適用が承認されて以来、わが国の精神科医療現場でもオンライン診療が徐々に普及しつつあるが、安易にオンライン精神科診療を開始したり、不適切な向精神薬処方などがオンライン精神科診療で行われたりするのではないかなどといった、オンライン診療の安全性について危惧する者も少なからず存在する。そこで、この調査では実臨床におけるオンライン精神科診療の安全性について大規模レセプトデータを用いて検証する。

・想定される対象患者

精神科疾患を持つ患者全て

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

特になし

・想定される場面

特になし

・利用が検討されるデバイス

特になし

・必要とされている研究の例

大規模レセプトデータを利用した後ろ向きコホート研究:オンライン診療で不適切な診療行為がどの程度行われ、それは対面診療と比較してどの程度多いのかをレセプトデータを用いて検証する。

・関連するガイドライン

特になし

5. 妊婦健診

提案学会 日本産科婦人科学会

・背景

産科施設の集約化、妊婦の就労状況などの多様化に伴い、妊婦健診をオンラインで実施するニーズは今後さらに増加してくる。すでにコロナ禍で非接触型の妊婦健診は一部実施され、評価もされている。モバイル分娩監視装置もすでに発売されており携帯電話で診療所と結ぶ端末の開発も十分に可能で実行可能性は高い。

・想定される対象患者

正常妊婦

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to Pにおいては対面診療とのハイブリッド

14回の妊婦健診の中で、超音波検査に対する助成がある3回はかかりつけ医を対面受診する。

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

モバイル分娩監視装置、家庭血圧計

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向き(もしくはクロスオーバー割り付け研究)に比較し、以下のパラメーターにつき比較する。

- 1) 患者満足度、予定外の受診頻度、緊急の受診頻度など
- 2) 診療施設のマンパワー、患者ごとの診療時間、個人情報保護に対する施設負担、患者費用負担など
- 3) 血圧測定、尿検査、胎児心拍数・子宮収縮モニタリングの評価とHDP、GDMを中心とした妊娠時合併症、周産期予後など(尿検査は自宅での尿試験紙によるチェックで代用可能であり、アプリ等を用いての評価も検討する)。

・関連するガイドライン

産婦人科診療ガイドライン産科編 2023

参考文献

- 1) コロナ禍での妊婦健診の実施
- 2) コロナ禍におけるオンライン妊産婦健診実施状況の全国調査
- 3) 日本周産期・新生児医学会雑誌(1348-964X)58 巻 Suppl.1 Page231Ann Fam Med. 2013;11(2):151-156.

6. オンライン聴覚検査

提案学会 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会

・専門医による医療/かかりつけ医による医療

専門医による医療

・背景

健診で聴力異常を指摘された場合に放置していることも多い。難聴の放置に伴う疾病リスクは認知症のみならず死亡率上昇なども指摘されている。アプリ等で聴力検査を行い、オンライン診療と組み合わせることで難聴に対する対策を広く行う。また、在宅患者の難聴対策にもつなげる。

・対象患者の具体的な疾患・病状等

- ① 学校健診
- ② 職場健診での選別聴力検査で指摘を受けた方
- ③ 在宅患者/へき地・離島

・対面診療との組合せ方法

スマホアプリやノイズキャンセリング等の新規技術を利用したコンパクトかつ簡易な検査機器で聴力検査を行い、オンライン診療と対面診療(検査)と適宜組み合わせることで難聴に対する対策を広く行う。また、在宅患者の難聴対策にもつなげる。

・活用可能なデバイス

スマホアプリ(開発中)、コンパクトかつ簡易な検査機器(新規開発)

・期待される効果

難聴の放置に関わる疾病リスク(認知症、死亡率など)を低減する。

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P
- ② D to P with D/N(かかりつけ医療機関)によるオンライン診療
想定される対象患者①、②ではD to Pを、③ではD to P with D/Nを想定する

・既存のエビデンス(海外における研究報告も含める)

Livingston G, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. Lancet. 2020 PMID: 32738937.

・今後必要となる研究

ノイズキャンセル等の技術を使用した新規検査機器開発
上記機器と純音聴力検査との比較検討(質の担保)

- ・関連する本邦の診療ガイドライン
 - 急性感音難聴診療の手引き 2018 年版
 - 耳鳴診療ガイドライン 2019 年版

7. 在宅・医師少数区域等における皮膚疾患診療支援

提案学会 日本皮膚科学会

・背景

在宅医療や医師少数区域等では、かかりつけ医が専門診療を要すると判断した場合でも、対面診療のアクセスが不良のために受診できない場合も少なくない。例えば、訪問看護を受けている在宅療養者の約70%に何らかの皮膚疾患が認められ、約35%はかかりつけ医の治療を、約20%が皮膚科医の治療を受けているが、皮膚疾患が未治療となっている理由の約20%は往診する皮膚科医が見つからなかったため¹⁾で、かかりつけ医が紹介先を見つけられず紹介できていない場合も含めると、大きなギャップが存在している。診断の正確さにおける対面診療の優位性は揺るがない一方で、ビデオカンファレンスシステム²⁾や病変静止画像³⁾による画像診断が実用的な診断能力を持っていることも示されている。そこで、オンライン診療や病変画像による助言がこのギャップを埋めるために有用と考え、提案する。

・想定される対象患者

訪問診療あるいは医師少数地域でかかりつけ医が診療している皮膚疾患患者(限定しないが、例えば炎症、感染症、腫瘍、褥瘡等)

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① 対面診療
- ② D to P with D/N(かかりつけ医療機関)によるオンライン診療
- ③ D to D(かかりつけ医療機関)による病変画像等臨床情報による非リアルタイム診断によるかかりつけ医への助言、の三者を患者の病状に応じて組み合わせる。

・想定される場面

在宅、医師少数区域等。かかりつけ医が皮膚科専門医の診療が必要と判断したがアクセスの問題で受診困難である場合に、皮膚科専門医が病変画像による助言やD to P with D/Nによるオンライン診療により、必要に応じた対面診療勧奨と組み合わせつつ、かかりつけ医を支援する。

・利用が検討されるデバイス

既存のオンライン診療、地域連携システムを利用する。新規の開発が不要であるため、速やかに実証実験を開始することができる。

・必要とされている研究の例

病変撮影を含む情報伝達や医師間の連携の手順など具体的な要件を策定し、患者が得る便益と必要なコストを検証する実証研究。これにより、保険診療に組み入れる根拠、その際の要件や評価の根拠を得ることで、保険診療としての適正な活用を促進することができる。

・関連するガイドライン

なし。研究の成果に基づき、適正診療のための手引きの作成が可能となる。

参考文献

- 1) 日本臨床皮膚科医会雑誌. 2007;24(3),246-252.
- 2) J Telemed Telecare. 1998;4(2):95-100.
- 3) Acta Derm Venereol. 2015 January;95(1):35-39.

8. 顎関節症

提案学会 日本口腔科学会

・背景

顎関節症は長期の定期受診が必要となることが多い。受診からドロップアウトしてしまうと、進行・再発などが早期発見できなくなるため、オンライン診療の活用など受診方法を模索することは重要である。オンライン診療の活用により、受診頻度の確保、治療継続率の上昇が可能となり、より良い治療内容の提供が可能となる可能性が見込まれる。顎関節症を対象疾患としたオンライン診療に関しては、現状では対面診療による初期治療、専門的治療により症状が緩解した後のメンテナンスと顎関節症安定期治療が行われているが¹⁾、そのオンライン診療の有効性についてのエビデンスはない。顎関節症においてオンライン診療を利用することで、オンライン診療を利用しない場合と同等の治療内容は保たれながらも、より良い患者体験が得られることを示す研究が求められている。

・想定される対象患者

対面診療による初期治療、専門治療により症状が緩解した後、ある程度疼痛管理ができている患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P, D to P with D においてオンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、在宅医療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

開口量測定器

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など
- 顎関節症の病期の進行・改善などの管理など

・関連するガイドライン

なし

参考文献

- 1) 令和2年度厚生労働科学特別研究事業 20CA2017(研究期間:2020年11月30日~2021年3月)「歯科診療における情報通信機器等を用いた診療についてのルール整備に向けた研究」

9. てんかん

提案学会 日本脳神経外科学会

・背景

政府および厚生労働省はコロナ禍以前から、オンライン診療の推進を希望していた。背景には、医療者の働き方改革、地域医療における専門性の向上において、医療にもデジタル化が必要との認識による。2020年の診療報酬改定ではオンライン診療の一部解禁があり、2022年の診療報酬改定でも、コロナ禍に対応すべく追加の改定が行われている。にもかかわらず、我が国のオンライン診療は欧米先進国のみならずインドや中国などの発展途上国よりもはるかに遅れており、医療のデジタル化という観点からは、アフリカ諸国並とのWHOの指摘もある。遅れの大きな原因は、技術力や経済力によるものではない点は明らかであり、おもに規制の厳しさによると推測される。実際、対面診療を原則としている医師法の規定や、オンライン診療に用いる通信機器のハードおよびソフト面での規制の厳しさは諸外国に比べても問題である。またオンライン診療に対して、対面診療とは独立したガイドラインを診療種目別に設定すべきという暗黙の了解もあり、一部の医療団体がオンライン診療に不信感を抱いている点も問題である。

目的:

本研究においては、比較的、我が国ではオンライン診療が普及している「てんかん診療」において、実態を調査し、さらなる普及に向け何を改善すべきかを明らかにすることを目的とする。薬剤抵抗性てんかんでは早期の包括的診療を踏まえた外科治療が推奨されているが、最近の研究においては、てんかん専門医以外の医師の診療期間の長さが、海馬硬化をともなった側頭葉てんかんの外科治療までの期間の多くを占めていることが報告されている[1]。これを改善するには病歴聴取が何よりも重要であり、オンライン診療の必要性が叫ばれている[2, 3]。また切除術が不可能な難治てんかんに対する緩和外科のうち迷走神経刺激術が普及しつつあるものの、刺激装置のパラメーター設定を行う医師不足が問題とされており、これを改善するにはオンラインによる非専門医への指導が有効であることも報告されている[4]。そこで本研究では、てんかん診療におけるオンライン診療の実態調査を行い、好事例の紹介とともに、解決すべき問題点を明確にしたい。最終的には、てんかん診療のみならず、その他の脳神経外科疾患および神経疾患の診療においても、オンライン診療を普及させる一助としたい。

・想定される対象患者

てんかん症例

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P, オンライン診療単独
- ② D to P with D/N でオンライン診療の単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

オンライン通信機器全般
PC モニター
スマートフォンアプリ

・必要とされている研究の例

実態調査の対象施設としては、日本脳神経外科学会の専門研修プログラム基幹施設と、日本てんかん学会の認定研修施設とする。第一に、アンケートによって、オンライン診療、遠隔診療、遠隔症例検討会などの実態調査を行う。これらを実施していない施設に対しては、今後の実施の希望の有無や、実施の障害となっている事項についても調査する。第二に、アンケートから得られた実施施設のうち、好事例となりうる施設からの詳細を報告してもらい、必要に応じて訪問調査も加えて、その詳細を明らかにする。その中から他施設でも応用可能な汎用性の高いものを抽出する。調査の結果は、報告書としてまとめ、両学会のホームページでも公開するとともに、両学会の学術大会などの機会を利用して紹介するとともに、さらなる議論を深める。

・関連するガイドライン

参考文献

- 1) Konomatsu K, Kakisaka Y, Ishida M, Soga T, Ukishiro K, Osawa S, Jin K, Aoki M, Nakasato N: Referral odyssey plot to visualize causes of surgical delay in mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis. *Epilepsy Behav* 147 109434–109434, 2023
(<https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2023.109434>)
- 2) 成澤あゆみ, 成田徳雄, 富永悌二, 岩崎真樹, 神一敬, 中里信和: テレビ会議システムによる遠隔てんかん外来. *脳外誌* 23: 136–140, 2014
- 3) 柿坂庸介, 大沢伸一郎, 成田徳雄, 神一敬, 富永悌二, 中里信和: てんかん診療における遠隔外来と包括的入院精査の相補的利用. *脳神経外科速報* 30: 1254–1261, 2020
- 4) 古知龍三郎, 大沢伸一郎, 成田徳雄, 柴田憲一, 森田隆弘, 村上謙介, 柿坂庸介, 中里信和, 富永悌二: Web 会議システムを用いた遠隔外来による迷走神経刺激療法の外来刺激調整. *てんかん研究* 41: 11–16, 2023

10. 小児頭部外傷

提案学会 日本脳神経外科学会

・背景

■本邦における小児の頭部外傷の発生と相談希望のニーズの増大

こども達にとって頭部外傷は、頭皮腫脹(いわゆる、たんこぶ)や擦過傷などの軽症から重症まで様々あるが、一般的に起こる事象であり、病院でも数多くの診療を行っている。その大部分は軽症であり、CT 検査も放射線被ばくを伴うため適応の遵守が言われている。

しかし、小児は自覚症状を正確に表現することが困難であり、親自身も判断できず専門家へ相談したいという家族のニーズは相当数に存在していると思われる。これらの不安を解決する方法の1つとしてD to Pのオンライン診療の活用が期待される。しかしながら、現状として頭部外傷のみならず小児診療でオンライン診療はほとんど実施されていない。

■全国の小児頭部外傷に関する相談希望のニーズ

専門家への相談希望数を推定する上で参考になるのは、厚労省が実施している「こども医療電話相談、通称#8000」である。#8000は全国45都道府県に設置されており、#8000コールにより各県内に事業展開している窓口につながり、専門スタッフ(看護師)に相談することができるシステムである。

2022年度に日本小児科医会から出された#8000情報収集分析事業報告書によると、#8000に寄せられた相談は全国で年間約100万件(1日平均2740件)にのぼり、相談内容を主訴ごとにみると発熱(31.3%)、咳(9.4%)の他、頭部外傷(7.4%)であった。つまり頭部外傷に関する相談件数は1日約200件となる。この200件に対する窓口対応の結果は、「119番をすすめた」1.8%、「すぐに病院に行くようすすめた」30.2%、「翌日もしくは何かあれば受診すすめた」52.1%となっており、#8000の活用により緊急性の判断や救急医療機関の混雑緩和に繋がった可能性がある。

一方で、親の判断に委ねられる「翌日もしくは何かあれば受診すすめた」52.1%、「すぐに病院に行くようすすめた」30.2%の中には、#8000の専門スタッフではなく医師に直接相談したいという事例も少なくないため、これらの事例をオンライン診療につなげると良いと考えた。

■研究の目的と意義

小児頭部外傷の診療をオンライン診療で実施・普及するために、#8000とオンライン診療を連動させて「頭打った子見守りシステム」を作成する。まず#8000でオンライン診療が必要な患児とそうでないこどもを判断する。そして、必要な患児のみをオンライン診療につなげることで、移動時間や待ち時間のない保護者にとり効率的に診療を提供する。また、オンライン診療によって検査や対面診療が必要な患児とそうでない子を診断し、従来ならすべて救急病院の時間外外来を受診していた症例が減少するか検証する。また、小児診療では対面診察が推奨されオンライン診療には馴染まないという通説があったが、疾患を限定して対応することでオンライン診療の可能性と有効性を探ることができる。その上で、オンライン診療の限界と問題点・注意点を明らかにする。また、医師の働き方改革の時代に、オンライン診療の実施ポイントを集約化させることで診療の効率化が実現できるかを検証する。

・想定される対象患者

小児頭部外傷症例

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P, オンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

オンライン通信機器全般

PC モニター

スマートフォンアプリ

・必要とされている研究の例

都市部と地方都市から数か所の自治体を選出し、「頭打った子見守りシステム」のパイロットスタディを実施する。対象の自治体の#8000の専門スタッフとオンライン診療を実施する医師チームで、頭部外傷についてのオンライン診療へのトライアージ条件の合意を形成する。また、オンライン診療の限界も考えて、オンライン診療で対応できなかった場合を想定し、受診者の住所から対面診療や検査が可能な病院を割り出せるような“最寄り病院検索システム”を構築し備える。

報告書では電話相談に#8000がどのように対応してきたかについては「119番をすすめた」から「すぐに病院受診」「翌日に受診」「何かあれば受診」「受診不要」の5つに大別されるが、「119番をすすめた」はそのまま救急要請への誘導を実施する。また、「何かあれば受診すすめた」は、嘔吐や意識障害がでたら病院を受診するなどの情報提供や指導を従来どおりに#8000の専門スタッフによって保護者へ実施してもらう。そして、これまでの対応で「すぐに病院に行くようすすめた」もしくは「翌日、受診すすめた」の相談者には、オンライン診療の受診を提示し、希望した保護者には#8000の専門スタッフがオンライン診療の受診方法(URLなど)を伝達し、オンライン診療につなげる。

この間にオンライン診療の担当医師は#8000から相談案件についての受傷時間、受傷機転、当初の状態、現在の状態などの基本的情報を共有しておく。ついで、保護者からのオンライン診療の依頼が入った際にはD to Pでオンライン診療担当医が診療を行う。担当医は、小児頭部外傷の診療ガイドライン(CHALICE、PEGARN、NICEなど)を用いてCT撮像が必要か否かを判定する。そして、CT検査が必要と判断された例は、事前に作成した“最寄り病院検索システム”で対面診療ができる病院を紹介する。一方、CT検査の必要性が高くないと判断された場合には、通常の診療のように生活上の注意事項、症状変化時の受診タイミングの指導などをオンライン診療担当医が保護者に伝達する。

「頭打った子見守りシステム」の開始から1年間のオンライン診療の件数、課題などを明らかにする。また、対象地域の時間外の救急外来や夜間診療外来の小児頭部外傷の受診数やCT検査件数を経時的にモニタリングすることで、オンライン診療連携システム 外来受診数の推移や受診必要性がトライアージできているかを検証する。その上で、小児頭部外傷のオンライン診療の有効性を保護者への事後アンケートをスマートフォン上で実施した利用者満足度を確認する。

「頭打った子見守りシステム」の課題が解決しつつ、徐々に連携拠点を広げて全国展開してゆく。このようにして、頭部外傷という“Common disease”に#8000を介入させることでフィルターをかけて実現可能なオンライン診療システムを構築することを目指す。また、頭部外傷の初期診療は受傷機転・受傷時の意識消失や嘔吐の有無など比較的問診を重視した診療となるためオンライン診療に馴染みやすいと考えられる。

■解決すべき4つの課題

【課題 1】

2022 年度調査によると#8000 そのものの認知率が 21.9%といまだ充分でないといわれる。しかしながら、#8000 とオンライン診療の連携を広く国民に情報発信することで、#8000 の認知度を改善するチャンスとすることができる。

【課題 2】

#8000 の相談内容の多くは、発熱(31.3%)・咳 9.4%・嘔吐 9.2%・腹痛 5.5%である。これらの相談内容についてもオンライン診療を実施することになれば、小児科や小児外科などの小児に関連する他診療科との連携と合意形成は必須となる。

【課題 3】

報告書によると相談がよせられる時間帯は夕方から深夜帯・そして早朝に多い。オンライン診療の体制を構築する上で、診療を担当する医師が夜勤として対応する必要があるため、人員の確保には大学その他の大規模医療施設の協力がないと人員確保は困難と思われる。

【課題 4】

オンライン診療対応拠点の設置数は現時点では不明である。#8000 は各県に事業委託拠点などが置かれているが、複数県につき 1 か所に対応できる可能性もある。先のパイロットケースでの経験の蓄積によっては、各都道府県単位ではなく集約化することも検討できる可能性はある。これが実現すると、地域の病院に受診するように誘導されていた群が、オンライン診療でワンクッション置くことで、本当に病院受診が必要な症例をトライージすることができ、地域の時間外診療を更に適正化につながる可能性がある。つまり、医師の働き方改革としても、時間外診療を集約化する新たな部門とできる。

これらの課題を総合的に検討し、契約する必要医師数、診療科別の医師数などの算出が必要である。

#8000 の調査報告書では、病院受診後の診断や治療の有無などは不明であるため、本当に病院受診が必要な患者数はわからない。不安な気持ちで育児にあたっている保護者にとってはより強い安心感の提供となり得る。また、#8000 の問題点として看護師スタッフは電話口での対応に苦慮した案件が一定するありため、オンライン診療連携が確立すれば#8000 の後方支援として、看護スタッフの負担軽減となる。加えて、時間外診療に追われる医療者にとっては効率的医療提供のための新たなシステムになる可能性がある。

・関連するガイドライン

参考文献

- 1) 公益社団法人日本小児科医会:令和 4 年度 #8000 情報収集分析事業報告書
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/001173881.pdf> (2023 年 3 月)
- 2) 坂本昌彦:IT 時代の新しい小児医療課題(IT 時代の小児科の課題)小児科診療 793-797, 2023
- 3) 黒木春郎:小児科におけるオンライン診療=基本的な知識と課題. 第 17 回日本小児科医会障害研修セミナーから. 日小医会報 63:27-32, 2022

11. 血糖マネジメントに難渋し、持続血糖測定 (CGM) を必要とする糖尿病

提案学会 日本糖尿病学会

・背景

近年、糖尿病の自己管理として行う自己血糖測定技術の進歩により、夜間就寝中や食後の連続的な血糖モニター (CGM) 結果を治療に反映することが可能になった。得られた大量のデータを患者自身が理解し、低血糖を回避して良好な血糖コントロールを達成する行動を学習するには、医師や医療スタッフによる十分な説明が必要である。測定された数値をクラウド上のサーバで管理する CGM 機器や、CGM 連動インスリンポンプ機器に関する指導は、患者の親和性も含め、オンライン診療に適している可能性が高い。しかし専門性の高い指導は長時間を要し、診療報酬の裏付けが乏しく、現実には短時間の対面指導に終始し、測定した血糖データを十分活用できていないケースが多い。遠隔医療の有効性は海外の小規模研究を中心としたメタ解析で 1 型糖尿病¹⁾・2 型糖尿病²⁾ともに示されているが、我が国の診療環境におけるデータは極めて限られている。

・想定される対象患者

血糖変動が大きく低血糖リスクが高いなど、血糖マネジメントに難渋し、CGM を必要とする糖尿病 (1 型、2 型、その他) 患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- D to P
- D to P with N
- D to P with その他医療従事者: CDE (糖尿病療養指導士) 資格を持つ看護師、管理栄養士、薬剤師、臨床検査技師、理学療法士
いずれも定期的な血液検査・尿検査の実施を前提とする。

・想定される場面

一般診療、在宅医療

・利用が検討されるデバイス

クラウドに接続された CGM 機器、インスリンポンプ機器

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- HbA1c の低下幅 (採血での実測)
- CGM によって計測される適正血糖時間 (TIR: time in range)
- CGM によって計測される低血糖時間 (TBR: time below range)
- 診療に要する時間の総和

・関連するガイドライン

糖尿病診療ガイドライン 2019 (2024 年改訂予定)

参考文献

- 1) J Diabetes Sci Technol. 2023 May; 17(3): 782–793. doi: 10.1177/19322968221076874.
(1 型、遠隔医療全般:SR+メタ解析)
- 2) J Diabetes Sci Technol. 2023 May; 17(3): 794–825. doi: 10.1177/19322968211064633.
(2 型、遠隔医療全般:SR+メタ解析)

12. パーキンソン病

提案学会 日本神経学会

・背景

パーキンソン病では、神経変性疾患であり、生涯にわたって定期受診が必要である。また、初期、進行期、終末期と進行に伴い治療法を適切に変更する必要があり患者の生命予後・生活の質を保つためには専門医による診療の関与が重要である。パーキンソン病では加齢に伴って有病率が増加するため、超高齢社会においては患者数が急増することが予想される。一方で、専門医の数には限りがあり、かつ都会に遍在するため、地方の患者が専門医へアクセスすることは徐々に困難となる。このような背景から、オンライン診療を活用することにより、専門医が診断から生涯にわたり関与することで、病期に応じた適切な治療選択、細かなかつ質の高い治療の持続的な提供、受診アドヒアランスの向上によって、パーキンソン病患者の健康寿命を改善することが期待できる。しかし、パーキンソン病を対象にオンライン診療を実施した海外の事例は多く存在するが¹⁾⁻⁸⁾、本邦からの報告は単施設の研究が散発的にあるのみであり⁹⁾⁻¹¹⁾、本邦において、パーキンソン病でオンライン診療を利用することで、従来の対面診療と同等、あるいはそれ以上の治療内容を維持しつつ、患者にとってより良い体験が得られることを示す多機関共同研究の必要性が高まっている。

・想定される対象患者

本研究に参加する施設に通院中のパーキンソン病患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to P においては対面診療とのハイブリッド

・想定される場面

一般診療

・利用が検討されるデバイス

タブレット端末

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合に無作為割付をし、6 カ月間、前向きに比較し、以下の評価項目についてにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

【主要評価項目】

- MDS-UPDRS 合計スコア
- MDS-NMS 合計スコア

【副次評価項目】

- MDS-UPDRS Part I, II, III, IV 各パートごとの合計スコア
- CGI-I
- PDQ39 Summary index、ドメイン別スコア
- EQ5D-5L

- LED 変化量
- 神経内科処方薬物療法の変更回数
- 神経内科併用療法の指示回数

【その他の評価項目】

- 診療満足度 (PSQ-18、PSQ-physician/patient)
- デバイス満足度評価尺度 (SUS)
- 服薬アドヒアランス質問票 (SAMS)
- 高齢者の身体活動尺度質問票 (PASE)
- 予定外の対面診療回数
- 予定外の体調に関する電話問い合わせ (研究やデバイスに関するものを除く)

・関連するガイドライン

パーキンソン病診療ガイドライン 2018
現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Hubble JP, et al. Movement Disord. 1993;8(3):380-382.
- 2) Hoffmann T, et al. NeuroRehabilitation. 2008;23(3):253-261.
- 3) Stillerova T et al. Australian Occupational Therapy Journal. 2016;63(6):373-380.
- 4) Samii A, et al. Journal of Telemedicine and Telecare, 2006;12(1):16-18
- 5) Biglan KM, et al. Movement Disord. 2009; 24(7):1073-1076.
- 6) Dorsey ER, et al. JAMA Neurol. 2013;70(5):565-570.
- 7) Cubo E, et al. 2017 Journal of Telemedicine and Telecare 2017;23(2):328-338.
- 8) Beck CA, et al. Neurology 2017;89:1152-1161.
- 9) Sekimoto S, et al. Parkinsons Dis 2019:9403295.
- 10) Ogawa M, et al. J Mov Disord. 2022;15(1):58-61.
- 11) Kurihara K, et al. Neurology and clinical neuroscience. 2021;9(1): 77-82.

13. 慢性腎臓病・ネフローゼ症候群

提案学会 日本腎臓学会

・背景

慢性腎臓病やネフローゼ症候群では長期の定期受診が必要となることが多い。受診からドロップアウトしてしまうと、進行・再発、合併症出現などが早期発見できなくなるため、オンライン診療の活用等、患者目線に立った受診方法を模索することは重要である。オンライン診療の活用により、受診頻度の確保、治療継続率の上昇、こまめな処方調整が可能となり、より良い治療内容の提供が可能となる可能性や、受診アドヒアランスの向上からの腎予後改善も見込まれる。慢性腎臓病を対象疾患としてオンライン診療を実施した海外の報告はあるが¹⁻⁸⁾、本邦からの報告はなく、ネフローゼ症候群を対象疾患としてオンライン診療を実施した既報は海外含め見当たらない。そのため、これらの疾患においてオンライン診療を利用することで、オンライン診療を利用しない場合と同等の治療内容は保たれながらも、より良い患者体験が得られることを示す研究が求められている。

・想定される対象患者

- ① 腎臓専門医による診察を要する慢性腎臓病 stage G3a, G3b, G4, G5
- ② 治療導入後寛解期のネフローゼ症候群

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D to P においては対面診療とのハイブリッド
D to P with D/N で身体診察を省略可能な場合にはオンライン診療単独
- ② D to P, オンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、SpO2 モニター、食事管理アプリ
バイタル測定を行うウェアラブルデバイス、尿試験紙(自宅での尿検査)

・必要とされている研究の例

対面診療単独の場合と、オンライン診療も活用した場合を後ろ向きあるいは前向きに比較し、以下のパラメーターにつきオンライン診療を活用した場合の非劣性・優性を示す。

- ①・②共通 患者満足度、定期受診頻度、緊急受診頻度など
- ② 慢性腎臓病の病期の進行・改善、腎性貧血・MBD などの合併病態の管理など
- ③ ネフローゼ症候群の管理(再発頻度、蛋白尿の程度、浮腫の程度等)など
(ア) 尿検査は自宅での尿試験紙によるチェックで代用可能であり、アプリ等を用いての評価も開発と実用化が試みられている。⁹⁻¹⁰⁾
(イ) 他検査が必要な場合には、患者の都合の良い時に事前に受けておいてもらう必要がある。

・関連するガイドライン

エビデンスに基づくCKD 診療ガイドライン 2023

エビデンスに基づくネフローゼ症候群診療ガイドライン 2020

どちらも現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) JMIR Form Res. 2023;7:e33147.
- 2) Kidney360. 2023;4(6):e817-e823.
- 3) J Nephrol. 2022;35(9):2325-2331.
- 4) Healthcare (Basel). 2023;11(20):2737.
- 5) BMC Nephrol. 2022;23(1):280.
- 6) Ann Fam Med. 2013;11(2):151-156.
- 7) Int J Clin Pract. 2011;65(10):1100-1107.
- 8) Rev Lat Am Enfermagem. 2023;31:e4049.
- 9) Pediatr Nephrol. 2023;38:139-143.
- 10) Lancet. 2023;402:1052-1064.

14. 腎臓専門医不在の施設に入院中の症例に合併した腎障害

提案学会 日本腎臓学会

・背景

腎障害がなかった/腎障害が軽度であった症例であっても、感染症への罹患、手術等の侵襲的治療の実施、その他血行動態の変化等に伴い、腎障害は顕在化/発症しうる。抗生剤治療や抗がん剤治療の実施時には副作用として薬剤性腎障害や電解質異常が発症しうる。さらに、時としてこれら複数の病態が併発し、対処は困難となり腎臓内科へのコンサルテーションが検討される。腎臓専門医が入院施設に不在であった場合でも、オンライン診療を用いることで腎臓専門医へのコンサルテーションが容易となることが想定される。入院中である場合には入院施設で身体診察や各種検査を実施可能であり、外来診療よりもオンライン診療への親和性は高い可能性がある。しかしながら、入院施設における腎障害において遠隔診療を活用した報告は少なく^{1,2)}、また本邦での報告はない。本邦でのニーズの調査、及びオンラインでのコンサルテーションによる患者予後への影響を調査することが求められている。

・想定される対象患者

主に腎臓専門医不在の施設における、何らかの腎障害を合併した入院症例

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

D to D, オンライン診療単独

・想定される場面

一般診療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

特になし

・必要とされている研究の例

腎臓専門医が在籍する拠点施設において、在籍していない施設に入院中の症例に発症した腎障害(がん薬物療法時の腎障害含む)についての医師間での診断・治療・転院等のオンラインコンサルテーションを受け入れ、実際どのようにニーズがあるか(何件の相談があるか、どういった相談があるか)を調査する。同時に、オンラインコンサルテーションにあたっての課題点の抽出を行う。

また、オンラインコンサルテーション実施前/後の診断内容や治療方針の変化(例として、①検査内容が新たに提示され診断がなされた、②腎臓専門医在籍施設へ転院となった、③化学療法レジメンの変更を考慮していたが相談後継続しても良いことがわかった、④抗生剤用量変更となった等)を調査し、オンラインコンサルテーション実施の効果を推察する。

・関連するガイドライン

エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン 2023

エビデンスに基づくネフローゼ症候群診療ガイドライン 2020

AKI(急性腎障害)診療ガイドライン

薬剤性腎障害診療ガイドライン 2016

エビデンスに基づく RPGN(急速進行性腎炎症候群)診療ガイドライン
がん薬物療法時の腎障害診療ガイドライン 2022
※いずれも現時点ではオンライン診療についての記載なし

参考文献

- 1) Clin J Am Soc Nephrol. 2022;17(5):655-662.
- 2) Nefrologia. 2008;28(4):407-412.

15. 関節リウマチ・全身性エリテマトーデス

提案学会 日本リウマチ学会

・背景

関節リウマチや全身性エリテマトーデスをはじめとする膠原病・リウマチ性疾患では治療薬の進歩や診療ガイドラインの整備で疾患の制御が可能となり、外来診療で良好な状態を維持できる患者が増加した^{1)~4)}。しかしながら薬剤フリーは現状では難しく、長期の定期受診が必要となることが多いが、COVID-19 パンデミックを契機として、オンライン診療の必要性が高まっている。膠原病・リウマチ性疾患に対するオンライン診療のガイドラインは本邦からはないが、欧州リウマチ学会からは2022年に提言が報告された⁵⁾。その包括的な原則において、オンライン診療と対面診療を組み合わせる個別化医療の推進は、個々の場面における必要性和患者の嗜好を考慮した意思の決定-shared decision making-に基づくと述べられている。そこでは、新規発症の患者では、オンライン診療は患者への疾患に対する教育手法としては非常に適しているが、対面診療を優先すべきとある。一方、疾患活動性が安定し病態が複雑ではない患者、例えば罹病期間が長く安定した関節リウマチ患者などでは、オンライン診療への指向性が高いかもしれないと述べられている。この欧州リウマチ学会からの2022年の提言の研究課題にも述べられているように、今後への課題はあるが(必要とされる研究の例を参照)、オンライン診療を取り巻く社会情勢を鑑み、診療ガイドライン、治療アルゴリズム、疾患活動性の評価が確立されている関節リウマチと全身性エリテマトーデス(ともに疾患活動性が安定していることが前提)を対象に、定期的な対面診療とのハイブリッド型のオンライン診療を提案する。

・想定される対象患者

- ① 関節リウマチ: グルココルチコイドはなしで寛解が維持され症状が安定している患者
- ② 全身性エリテマトーデス: グルココルチコイドがプレドニゾロン換算 5mg/日以下で寛解が維持され症状が安定している患者

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

- ① D(リウマチ専門医) to P
- ② D(リウマチ専門医) to P with N
- ③ D(リウマチ専門医) to P with その他の医療従事者
いずれも最低半年に1回は対面診察で疾患活動性、臓器障害、薬剤性有害事象を評価するハイブリッド型

・想定される場面

一般診療、在宅医療、へき地・離島

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計

必要に応じて SpO₂ モニター、バイタル測定を行うウェアラブルデバイス、尿試験紙(自宅での尿検査)など

・必要とされている研究の例

- ① オンライン診療の有益性と患者満足度の評価研究
- ② オンライン診療に適する患者の選択研究
- ③ オンライン診療の費用対効果研究
- ④ デジタルヘルスリテラシーに関連する因子研究
- ⑤ オンライン診療導入へのバリア研究
- ⑥ オンライン診療と人工知能の融合研究
- ⑦ オンライン診療のデータセキュリティ研究

・関連するガイドライン

- ① 関節リウマチ診療ガイドライン 2020
 - ② 関節リウマチ関連リンパ増殖性疾患の診断と管理の手引き
 - ③ 関節リウマチ治療におけるメトトレキサート(MTX)診療ガイドライン 2023年版
 - ④ 全身性エリテマトーデス診療ガイドライン 2019
- いずれも現時点ではオンライン診療についての記載なし

・参考文献

- 1) Mod Rheumatol 2023; 33(1):21-35.
- 2) Mod Rheumatol 2023;34(1):1-10.
- 3) Ann Rheum Dis 2023;82(1):3-18.
- 4) Ann Rheum Dis 2024;83(1):15-29.
- 5) Ann Rheum Dis 2022;81(8):1065-1071.

16. 在宅医療と訪問看護を受けている、終末期癌患者と入院リスクの高い高齢患者

提案学会 日本プライマリ・ケア連合学会

・背景

終末期癌患者に対する在宅緩和ケアの需要は COVID-19 感染拡大後より増大していると報告されているが、在宅医療を提供する診療所や病院の数は増えておらず、へき地離島や地方都市では医師による夜間休日往診が困難な立地も存在する。そのため、訪問看護師が居宅や施設に赴いて行なう D to P with N による遠隔医療を在宅医療と組み合わせ、在宅医との共通言語による報告やエコーなどの遠隔診療デバイスを併用することで、医療者の往診負担を減らしながら患者に迅速な緩和ケアを提供し、救急搬送や入院を予防できる可能性がある。

また、高齢者は加齢性の機能低下や慢性疾患の増悪により入院のリスクが高い。外来や在宅医療での早期介入・早期治療により入院を回避できる疾患群を Ambulatory Care Sensitive Conditions : ACSCs と呼び、プライマリ・ケアの質指標として用いられる。ACSCs には急性 ACSCs (例: 尿路感染症、肺炎、COPD や慢性心不全の急性増悪 etc.) と慢性 ACSCs (例: 糖尿病、慢性心不全、慢性腎臓病 etc.) とワクチン予防可能疾患 (インフルエンザおよび肺炎、その他ワクチン予防可能疾患 etc.) がある。COVID-19 感染拡大後は ACSCs に関連した入院は減ったものの、その院内死亡は増えたことが報告されている。この理由として、急性 ACSCs は発熱性疾患が多く、そのため早期治療のための入院受け入れ困難で入院が減ったように見え、増悪してからの入院となったため院内死亡が増えた可能性がある。従って、在宅医療を受けている高齢者の慢性 ACSCs に対して在宅医と訪問看護師が遠隔医療を併用しながら平時のワクチン接種や慢性疾患管理を行い、急性 ACSCs には抗菌薬や利尿薬、症状緩和薬の投与を行うことで、緊急往診の回数を減らし、救急搬送や入院を予防できる可能性がある。

本研究により、終末期癌患者や高齢による入院リスクの高い患者に対し、在宅医療と併用した D to P with N によるオンライン診療フォーマットの確立を目指す。そのためにまず現状の疫学調査を行い、次に遠隔エコーなどのオンライン診療デバイスを組み合わせた医師・看護師向けの訪問オンライン診療教育コースの確立とその教育アウトカム評価を行う。最終的には患者への臨床アウトカム、および医療経済的アウトカムについて検証する。この診療フォーマットが確立されれば、医療従事者の減少するへき地離島医療や、外来診療や往診が制限される災害医療にも転用が可能と考える。

・想定される対象患者

1. 在宅医療と訪問看護を受けている終末期癌患者
2. 在宅医療と訪問看護を受けている高齢者で、以下の疾患※による入院歴がある、または入院ハイリスクと考えられる ACSCs の患者 (急性: 蜂窩織炎、脱水および胃腸炎、歯の問題、耳鼻咽喉頭感染症、壊疽、栄養失調、骨盤内感染症、穿孔性または出血性潰瘍、腎盂腎炎、慢性: 狭心症、気管支喘息、COPD、うっ血性心不全、痙攣およびてんかん、糖尿病合併症、高血圧、鉄欠乏性貧血、ワクチン予防可能: インフルエンザおよび肺炎、他のワクチン予防可能疾患)

※特に高頻度な疾患群について優先的に検討 (例: 誤嚥性肺炎、胃腸炎、脱水、尿路感染症、心不全など)

・想定されるオンライン診療の形態 及び 対面診療との組み合わせ方法

1と2で共通

平時の慢性疾患管理および予防医療: DtoPwithN によるオンライン診療または訪問診療

急変時の対応: DtoPwithN によるオンライン診療または緊急往診

※オンライン診療後に往診を行う、または外来受診や救急搬送を指示することがある

・想定される場面

一般診療(在宅医療)、へき地・離島、災害医療

・利用が検討されるデバイス

家庭血圧計、体重計、SpO2 モニター、バイタル測定を行うウェアラブルデバイス

スマートフォンまたはパーソナルコンピューター(オンライン診療、慢性疾患の治療アプリ、医師や訪問看護師とのコミュニケーションアプリなどをインストール)、遠隔エコー

・必要とされている研究の例

1と2で共通

1. 現場の課題やインフラに関する疫学調査
2. 在宅医療で提供可能な標準診療についてのレビュー
(経静脈輸液/皮下輸液、オピオイド・鎮痛薬、症状緩和補助薬、抗菌薬注射、利尿薬注射、胸腔・腹腔穿刺、導尿、在宅酸素等)
3. 看護師と医師の共通言語化の為にアセスメントフォーマットの作成
4. アセスメントフォーマットと有用な診察デバイス(遠隔エコー等)を組み合わせた教育介入試験
5. D to P with N 導入前後のアウトカム評価(往診回数(特に同日複数回の往診回数) 救急搬送数、入院数、症状スコア、QOL スコア、D to P with N 単独で対処できた病態・疾患と追加往診を要した病態・疾患の記述)
6. 医療経済学的な導入障壁の抽出

・関連するガイドライン

高齢者在宅医療・介護サービスガイドライン 2019

がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2020

※どちらも現時点ではオンライン診療についての記載なし

厚労省 オンライン診療の適切な実施に関する指針 2023

日本医学会連合 オンライン診療の初診に関する提言 2022

※訪問診療に先行してオンライン診療を行うことは想定していないが、対象病態や疾病が広く、一部の新規症状に対するオンライン診療は初診の取り扱いとなる可能性があり、D to P with N によるオンライン診療の適応や使用薬剤については指針と提言を元に留意する

参考文献

- 1) PROS ONE. 2024;19(2):e0299700
- 2) BMC Research Notes 2022;15:238
- 3) 厚労省, 第2回在宅医療及び医療・介護連携に関するワーキンググループ参考資料 2023年3月9日, p17-18
- 4) BMC Nursing (2023) 22:21
- 5) Public Health. 2009;123(2):169-173.

- 6) Fam Med Community Health. 2022;10(4): 3001736
- 7) JAMA Netw Open. 2023;6(6):e2319583
- 8) Int J Public Health. 2019;6489): 1273–1281