

第13回日本禁煙学会・山形学術総会 シンポジウム報告 「ICTを活用した禁煙治療」

佐竹晃太^{1,2}、中村正和³、長谷川高志⁴、田那村雅子⁵、村松弘康⁶

1. 日本赤十字社医療センター、2. (株) CureApp
3. 公益社団法人地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター
4. 日本遠隔医療学会、5. 田那村内科小児科、6. 中央内科クリニック

2019年11月3日(日)から4日(月・休)に開催された「第13回日本禁煙学会学術総会(JST 2019山形大会)」において、シンポジウム「ICTを活用した禁煙治療」を実施した。日本は禁煙治療が徐々に普及してきたものの、まだ禁煙外来の受診率に増加の余地があると考えられる。そこで効果が期待されるのがICT活用である。ICTの進歩は目まぐるしく、禁煙治療にもその技術を活用することで、外来ではなくオンラインでの診療が可能になる、治療用アプリを活用したデジタル療法ができるなど、将来的に利便性と治療の質が両立した禁煙治療がさらに浸透するものと考えられる。本稿では、ICT活用における治療の概要や診療実態、導入にあたり解決すべき課題や、周辺制度などについて現段階での状況を広く共有することを目的として、各演者からの講演内容の概要を紹介する。

キーワード：ICT 禁煙治療、遠隔医療、オンライン禁煙治療、治療用アプリ、デジタル療法

はじめに

ICT (Information and Communication Technology, 情報通信技術) とはパソコンやスマートフォンを使った情報処理や通信技術の総称である。禁煙治療での活用例としては、オンラインでの診療や治療用アプリを活用したデジタル療法などが挙げられる。ICTを活用した事例は今後増えていくと考えられ、導入にあたり解決すべき課題や、周辺制度などについて現段階での状況を概観する目的で、2019年11月3日(日)から4日(月・休)に開催された「第13回日本禁煙学会学術総会(JST 2019山形大会)」において、シンポジウム「ICTを活用した禁煙治療」を開催した。本稿では「オンライン禁煙診療の概論」「オンライン禁煙治療の臨床実地での体験から」「デジタル療法・治療用アプリについて」「治療用アプリの臨床実地での体験から」といったテーマについて各演者からの講演

演内容の概要を紹介する。

1. オンライン禁煙診療の概論

長谷川高志(日本遠隔医療学会)

遠隔医療全般の話からもう一步踏み込んで、今後の制度や治療をどうするかについて考えたい。まず制度・財源・臨床評価を展望する必要性があるのかどうかだが、やはり必要であると思われる。言い換えると、「診療報酬を付けたい」ならば、イコール「制度財源を考えましょう」ということだと考える。オンライン診療や遠隔医療を考える場合、単なる臨床医療技術ではないことを認識しなくてはならない。センシングやコミュニケーション、情報マネジメントなど、診療技術・治療技術以外のものが必要になる。なかでも管理、情報通達はマネジメント分野なので、法的位置づけや診療報酬の枠組みに非常に左右される。

次に、診療報酬は医療技術評価であるため、臨床評価と直結している。現に、診療報酬に関する要望書には医療技術評価という項目があるため、診療報酬を新設・増設するには、臨床研究による治療効果と効率の優位性を示す必要がある。しかし、オンライン診療のエビデンスは現状不足している。制度の

連絡先

e-mail: satake.md@gmail.com
masa12masa12@m3.dion.ne.jp
takahasegawa-mi@umin.ac.jp
masako-y@xa2.so-net.ne.jp
hiroyasu@mbn.nifty.com

受付日 2020年5月25日 採用日 2020年6月29日

関係者は、何を研究したら推進できるのだろうと悩んでおり、診療の効果を実証する以外に何をすべきか議論を重ねている(図1)。

そこで制度と臨床研究のデザインをバランスよく考えることが必要になる。このバランスがうまく取れば優れた診療行為となり、その結果、診療のなかで専門家が揃ってくるであろう。これは新しい診療手法やシステムを伸ばすために必要な素養である。

医師間での画像診断や、専門医が他の医師の診療を支援する形は発展途上ではあるものの、確立されつつある一方で、診療行為である患者を相手にする場合はまだ手探りである。診療の対象は慢性疾患や生活習慣病であり、治療は在宅医療でいいのか、目標は生活への介入か、生活習慣の強い指導なのか、と見方が確定しない。そのようななか、オンライン診療には、例えば「通院より頻度が高く観察することが診療に有効か」「モニタリングできる対象か」「指導が的確にできるのか」という課題に加え、支援に必要な装置の類いをどう備えるかという問題もある。一酸化酸素の測定など生体情報計測が役に立つのか、新たな介入デバイスの出現を待つほうが適切なのかも検討の必要がある。

そして、「診察をして薬を処方する」だけで終わらない、多段階プロセスの診療が増えることで、施設治療から日常生活に至るまでの複合的なケアが必要になると考えられ、制度管理者も遠隔医療の特性を深く理解する必要がある(図2)。

禁煙治療は、実施状況や対象が明確に絞り込まれており、既に社会的に大きな問題が認識されている。そして現時点で深刻な病気ではない、対象者が多いという点が特殊であると考えられる。財源が診療報酬、健康保険組合事業、自費と多様な点も特殊といえるだろう。これらの諸条件から、規制改革推進会議も禁煙指導に着目している。オンライン診療・遠隔医療の先進的活用の対象があり、新たな手法、生活に浸透する手法が期待されていることに加え、展開する制度の自由度も高いので、いろいろなことに挑戦できると考えられる。

しかしながら、制度財源については考え続けるべきであろう。遠隔医療の発展史とは財源確保の拡大史でもある。人も設備も経済的な裏付けがないと伸びない。結果的に有効性や効率性が高い診療手法が今後伸びていき、財源スキームに適合した診療手法がエビデンスにつながる。先述したが、財源の選択

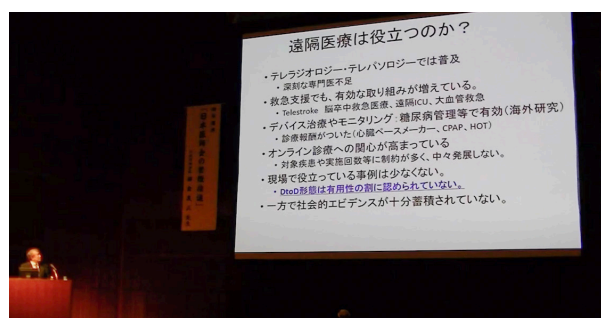


図1 長谷川講演風景

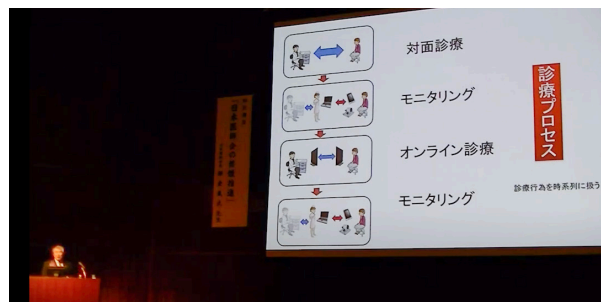


図2 長谷川講演風景

肢は豊富である。健康指導としては診療報酬対象外で、医療技術評価の束縛は低い一方で、健康維持という社会的課題としての公的推進、診療報酬化が非常に重要である。

遠隔医療の方向性としては、医療技術評価の進化が必要である。遠隔モニタリングやオンライン指導などの手法で脱落防止や禁煙成功率を上げ、臨床評価事例を多々発表していただきたい。オンライン診療の禁煙指導への有効性については、オンライン画面を見るだけでは難しいと考えられるが、脱落防止などにおいていろいろなデータが取れないか期待をしている。あとは、観察・介入手法の開発によるデバイス研究やICTの利点としてあげられる禁煙意欲の精神的効果の測定にも期待を寄せている。

2. オンライン禁煙治療の臨床実地での体験から

田那村雅子(田那村内科小児科)

オンライン診療は、実施したことがないと診療のイメージがわからないかもしれない。私も昨年始めるまでは全くわからなかったもので、オンライン診療の実態や実感、これまでの禁煙治療での結果をお伝えできればと思う。

一度も対面を挟まない完全オンライン禁煙治療というものに関して、2017年7月に医師法に抵触しないという通知が出された。企業の健保組合など、普

段から健康診断などを通して組合員、つまり患者さんにあたる方の健康状態を把握している前提で、一度も対面をしない遠隔診療が可能になっている。

禁煙オンライン診療の仕組みだが、健保組合とオンライン診療システム会社の間で契約を結び、私もそのシステム会社と契約をして、実際に患者さんの診察をしている。この形だと基本的に自由診療になるが、現状、ほとんどの健保組合が費用を全額負担して、患者さんや組合員が自費負担なく完全オンラインで禁煙治療を受けられる仕組みになっている(図3)。

当院では初診・再診とも、30分枠で設定している。画面上に当院の予約枠が表示されていて、患者さんにとって都合のいい日時をクリックして予約を取る仕組みだ。診療内容は対面で行っている禁煙外来とほとんど同じである。ただし、外来なら前の診療が長引いて2～3分遅れても、待合室でお待ちいただけるが、オンライン診療の場合は予約時間ぴったりに始めなければいけない点が制約である。どうしても前の診察が長引く場合は、看護師に時間をつないでてもらい、医師が駆け込むこともある。

院内設備だが、当院では外来患者さんを診る診察室のほかに、禁煙外来用の小部屋をもともと用意していたので、そこをオンライン診療に充てている。外来の場合に紙に書いて見せたりするような内容は、紙芝居状のものを用意してカメラの前で説明をする工夫をしている。

これまで大きなトラブルを経験したことはないが、最も多いのはネットの接続不良である。患者さんの9割がスマートフォン利用なので、接続できない、音声はつながるのに画面が映らない、途中でスマート

フォンの電源が切れるなどのトラブルがある。顔が見えないと診察したことにならないので、つながるまでリセットが必要である。オンラインだと患者さんの生活の場とつながって診療するので、会社の休み時間に同僚の方が患者さんに話しかけたり、休日で家にいるときに家族が入ってきたりといったこともある。

治療が最後まで行われた事例が45件あった。オンライン診療の患者さんは圧倒的に男性が多く、なかでも、30～50代の方がほとんどであった。30代、40代は最も喫煙率の高い年代で、喫煙率は約40%近くあるので、この層にアプローチする手法として、オンライン診療は効果的だと考える(図4)。治療終了率だが、まずオンライン診療は健保組合との契約によって全4回8週間の治療と全5回12週間の治療に分かれているが、全4回、全5回、どちらも100%到達している。当院の禁煙外来では約72.7%で、厚生労働省が出している2016年度のニコチン依存症管理料の調査では34.6%¹⁾と比較して、良好だと思われる(禁煙治療終了まで至った患者の成功率は90%前後で、オンラインも禁煙外来、厚生労働省調査すべて同じ程度)。厚生労働省の調査では「治療終了9カ月後の禁煙継続率」というデータもあるが、オンライン診療の場合は治療終了後にまだ9カ月経過した患者さんがいない。最も長くて治療終了後7カ月の患者さんが20数人いたが、66.7%が禁煙を継続しているということで、外来に比べても良好な禁煙成功率になっていると思われる。

当院のオンライン禁煙治療症例45件については、禁煙経験がない患者さんが4割ほど、過去に禁煙外来を受診したことがある人はわずかであった。その

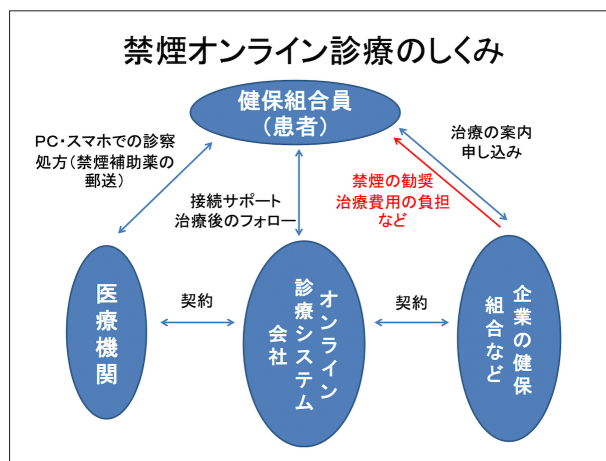


図3 田那村発表スライドより抜粋

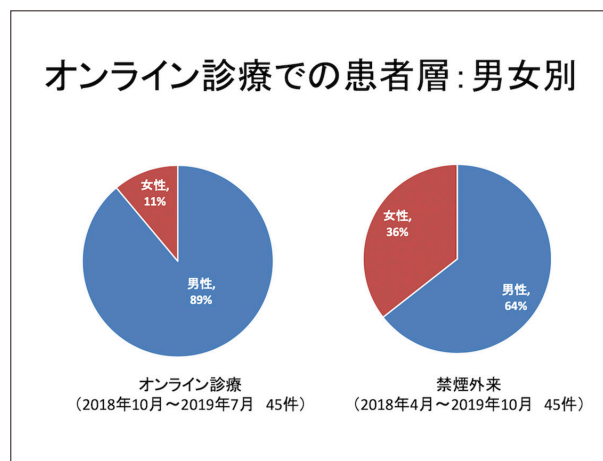


図4 田那村発表スライドより抜粋

ため禁煙外来に行ったことがなくても、「オンラインならば禁煙に挑戦してみたい」という需要があると考えている。

喫煙者自身のニコチンの依存度が軽ければ自分の意思で辞められるが、なかなかそうはいかない。身体的なニコチン依存に対しては禁煙補助薬が非常に有効で、禁煙治療を受けやすくするのがポイントである。心理的なニコチン依存度が高い患者さんにはただ薬を出すのではなく、診療の質を高めることが重要だ。オンライン診療で高い禁煙成功率が得られたのは、オンラインだからこそ禁煙治療を受けたいという喫煙者には、比較的心理的ニコチン依存度が低く、補助薬を使うと容易に禁煙できる患者が多く潜在しているということだと思われる。そういう層にアプローチする方法として、オンライン診療は有効なのではないかと考えている。

3. デジタル療法・治療用アプリについて

佐竹晃太(日本赤十字社医療センター 呼吸器内科)

治療用アプリはICTを活用した治療ということで、オンライン診療と似た印象があるかと思われるが、まったく別の形の医療である。私がCureApp(キュアアップ)というベンチャー企業を立ち上げた経緯と、治療用アプリ・デジタル療法の概略、禁煙外来で使うニコチン依存症治療用アプリについて述べる。

私はもともと呼吸器内科医として市中病院で肺や呼吸器の疾患、ぜんそくなどを診療しており、米留学中に「医療情報科学」の論文に出合ったことをきっかけに、5年前ベンチャー企業を立ち上げた。

その論文では、糖尿病の患者さんに専用のアプリを使って日々の血糖や食事、運動などのデータを入力してもらい、データに基づき医療従事者の代わりにアプリが生活習慣指導やインシュリンの使い方のアドバイスをする、という治療用アプリが紹介されていた。その治療用アプリを使用した際の無作為比較試験の結果²⁾を見て感銘を受け、高いポテンシャルを感じた。当時はまだなかったニコチン依存症治療用アプリを開発できないかと考え、帰国後に慶應義塾大学医学部の同期である正木克宜医師と、後輩の鈴木晋医師と協働で取り組んだ。

2017年時点で全世界の健康系や運動用などのヘルスケアアプリは大体325,000個ほどあると言われているが、ほとんどのアプリは特定の疾患や病態に対する治療有効性のエビデンスがない。治療用アプリは



図5 佐竹講演風景

一般的なヘルスケアアプリと違い、治験をして薬事申請を通し、医師が医薬品を処方するように、治療用アプリを処方できる。治療用アプリを使った治療法はデジタル療法やデジタルセラピー、デジタルセラピティクスと呼ばれている³⁾。

なぜアプリを使った治療が保険適用でできるようになったのか、法的な背景を説明する。2014年に「薬事法」という、いわゆる医薬品や医療機器に対して規制や承認をする法律の改正が行われ、「薬事法」は「薬機法」という名前に変わった。医療関係のソフトウェアが医薬品や医療機器と同じように承認の対象となって、アプリを使った治療、診療が行えるようになったことが大きな変更点である⁴⁾。これまで医療の現場では薬理学的な効果を期待して医薬品を体内に投入する治療法と、手術で患部を切除するなどの解剖学的な治療が主であった。しかし、この改正を受けて治療用ソフトウェアやアプリも従来の治療法に加えて活用できるようになった(図5)。

アプリという名目だが、実際は病院のPCと患者さんのスマートフォンアプリをつなげるクラウドシステムである。まず医師が患者さんに関する基礎的なデータ(年齢・性別など)を入力して、診察で患者さんに「禁煙の治療用アプリを使いましょう」と処方する。次に患者さんはアプリで日々の生活の状況を入力する。するとそのデータに基づいて、個々に合った禁煙指導や生活習慣指導のアドバイス、動画を使った行動療法が送られる。患者さんそれぞれのデータに基づいているので個人に合ったガイダンスが可能で、「個別化」が重要なキーワードである。

治療用アプリとオンライン診療はどちらもICTでありながら似て非なるものである。治療用アプリは診察時間ではなく、患者さんが普段、離脱症状と闘いながら孤独に闘っている時間に介入できる点が強みとなる。患者さんが禁煙を開始したデータから禁

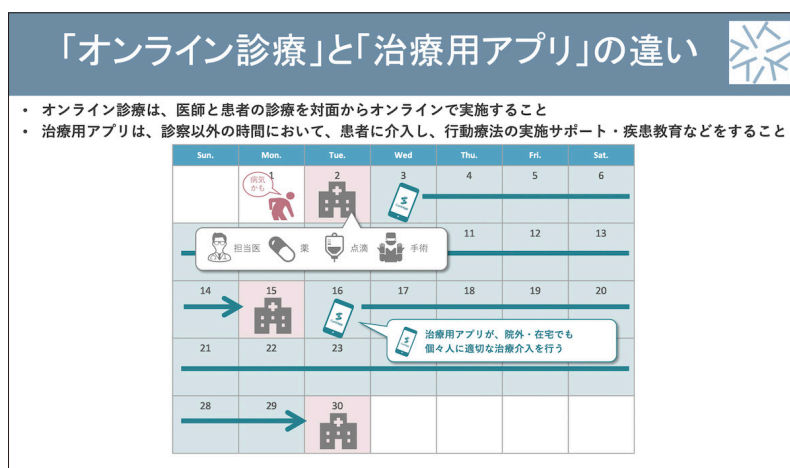


図6 佐竹スライドより抜粋

煙指導や励まし、行動療法に関するガイダンス、動画を使った疾患に関する教育などを行う(図6)。

患者さんはアプリを使って行動療法を学んで実践し、自分に合う生活習慣を選択する。アプリはそれをサポートする役割を果たす。患者さんが入れたデータは、クラウドを通じて担当医師のPCに送られるため、次の診療の際に前回の診療以降患者さんにどんなことがあったのか、いつ禁煙に成功・失敗し、薬はきちんと飲んでいたのか、どんなことに苦しんでいたのかなどを把握することが可能となる。

弊社のアプリに関しては、第Ⅲ層の治療が既に実施されている。約590症例を対象とし、2群に分けていわゆる禁煙補助薬を使ったコントロールと、禁煙補助薬に治療用アプリをアドオンした介入法を実施した⁵⁾。プライマリ期間として半年ほど時間を取り、9～24週継続禁煙率に関して13.4%の差が統計学的に確認された⁶⁾。治療用アプリは厚生労働省に申請して、順調に進めば2021年を目途に承認を目指すことになる。

4. 治療用アプリの臨床実地での体験から

村松弘康(中央内科クリニック)(代理 中村正和)ニコチンの使用は、国際機関であるWHOで物質使用障害に指定されている。アメリカの精神医学会の診断、統計マニュアルにおいてもタバコ使用障害が薬物依存のひとつとして位置づけられている。喫煙には単なるニコチン依存ではなくて、「精神的・行動学的な依存」も存在するということである。

現行の一般的な禁煙外来のスケジュールは、12週間で全5回となっている。医師がいくら寄り添っても、対面できるのはこの5回だけなので、対面と対

面の期間は、患者さんが1人で頑張らなくてはいけないという状況になる。

それを補完するものとして治療用アプリが開発された。CureAppの治療用アプリの臨床試験には村松弘康医師が参加されている。アプリには、チャット機能(AIによる自動対応)や学習機能(セルフ・ラーニング)、自分で行動目標を立てて自分で管理する実践管理機能(セルフチェック)、禁煙日記をアプリのなかでつけられる日記機能などが含まれる(図7)。

チャット機能でナースコールのボタンを押すとすぐに自動生成のメッセージが送られてきて、常に治療用アプリのなかで寄り添いがある状態になる。また、学習機能では、適切な動画が配信されて効率的に禁煙の知識が身につくという強みがある。

治療用アプリを使った実際の患者さんの声をいくつか紹介したい。「自分の気持ちに理解(共感)を示してくれる」「その時に必要な助言をしてくれる」「味方ができた感じ」このように次の外来までの間にアプリ

再喫煙を防止するための様々な機能

- チャット機能(AIによる自動対応)
緊急対応:ナースコール機能付
- 学習機能(セルフ・ラーニング)
動画による治療プログラム機能
- 実践管理機能(セルフ・チェック)
実践すべき行動を自己管理
- 記録機能(禁煙日記の記載)
- マイページ(スケジュール管理)
節約したタバコ代・本数也表示

図7 村松スライドより抜粋

を使用することで、応援されている、助言を受けられる環境にあると実感できたようである。

ほかにも「動画を見たり日記をつけたりと、少しゲーム感覚があって楽しい」「いかにたくさんタバコを吸っていたか、記録を通して気付いた」などがあった。このように、禁煙治療用アプリにはさまざまな利点があると感じている。

5. パネルディスカッション

まず、「ICTを活用した禁煙治療のメリット」というテーマで演者間の議論を行った(図8)。まず司会の中村が心理的な面も含めた治療アクセスの改善、利便性の向上、その結果として、禁煙治療を受ける方が増える、脱落防止や禁煙補助薬のアドヒアランスが向上し成功者が増えることで医療費の節減になるなど、ICT活用のメリットをまとめ、それに補足する形で、長谷川からは、例えばどんな時に「口寂しいなと思ってタバコに手が伸びる」のか知るといった患者さんの日常生活に溶け込める点、田那村からもオンライン診療で患者さんの周りの人と交流し、診察室には見えない生活を通して禁煙をサポートできる点がメリットとして挙げられた。また、佐竹からは治療用アプリ等を活用して禁煙について効率よく学べることで限られた診療時間を効率的に使うことができるというメリットが挙げられた。

次に「オンライン診療を現場に導入するうえでの課題・注意点」についての議論では、司会の中村から、健康保険の種類によって遠隔診療の恩恵が受けられるかに差があり、オンライン格差が生じうる点について指摘があった。長谷川からは導入の仕組みとして健康保険組合の利用者の方から使いたい制度を提案し、健保組合が費用を出すような形式も可能になると良いのではないかと意見が挙げられた。また、実践上の課題としてチーム医療への影響について、田那村は看護師のサポートの重要性について述べ、長谷川からは、他職種連携による治療の効果や重要性を行政にもわかってもらうことが今後のICT医療にとって重要だという意見が出た。さらに、治療用アプリを現場に導入するうえの課題で、臨床試験を実施したなかでアプリ利用率が低い診療所等があった点に関して中村からの質問があり、佐竹から、病院によって患者さんのアプリ使用に関して医療従事者が積極的に介入するかどうかにはばらつきがあったためではないかという回答があった。医師が「アプ

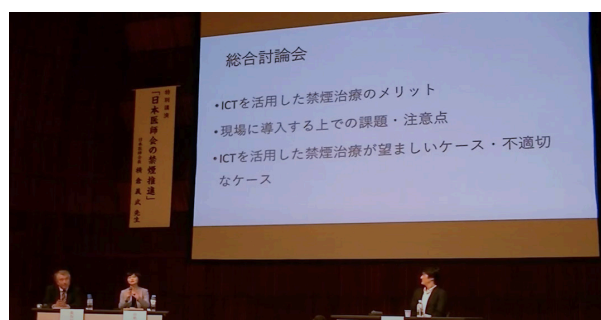


図8 全体の討論会

リのデータを見て、次の外来で活かします」と患者さんに毎日入力してもらうよう伝えるなど、医師側の工夫も重要だという意見が出た。

最後に、「ICTを活用した禁煙治療が望ましいケース・不適切なケースに関する議論」では特に望ましいケースとして中村から薬が使えない妊婦さんや薬の効果が研究で証明されていない未成年者等に治療用アプリが使えるのではないかと提案があった。佐竹からも、妊婦さんの禁煙に関しては現状では良い手立てがないため、アプリで新しく介入できるグループになるのではないかと意見が出た。

本シンポジウムではICTを活用した禁煙治療について、非常に内容の濃い議論ができた。国際的に見て、まだまだ日本では禁煙治療の利用率が低く、そこを打開するのがICTだと考えられる。禁煙治療に携わっている読者の皆様には今後も注目して実際に現場でICTにかかわっていただければと思っている。

文 献

- 1) 平成28年度診療報酬改定の結果検証に係る特別調査(平成29年度調査)ニコチン依存症管理料による禁煙治療の効果等に関する調査報告書、厚生労働省。
- 2) Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, et al: Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control [published correction appears in Diabetes Care. 2013 Nov; 36: 3850]. Diabetes Care. 2011; 34: 1934-1942. doi: 10.2337/dc11-0366.
- 3) 佐竹晃太, 野村章弘: 米国と日本におけるデジタル療法・治療アプリの現状と展望. 日本遠隔医療学会雑誌 2018; 14: 2-5.
- 4) 薬事法等の一部を改正する法律について 厚生労働省 HP <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000045726.html> (閲覧日: 2020年6月30日)
- 5) Nomura A, Tateno H, Masaki K, et al: A Novel Smoking Cessation Smartphone App Integrated

With a Mobile Carbon Monoxide Checker for Smoking Cessation Treatment: Protocol for a Randomized Controlled Trial. JMIR Res Protoc. 2019; 8: e12252. Published 2019 Feb 11. doi: 10.2196/12252.

6) Masaki K, Tateno H, Nomura A, et al: A randomized controlled trial of a smoking cessation smartphone application with a carbon monoxide checker. NPJ Digit Med. 2020; 3: 35. Published 2020 Mar 12. doi: 10.1038/s41746-020-0243-5.

Report on the 13th Annual Meeting of the Japan Society for Tobacco Control “ICT-based smoking cessation treatment”

Kota Satake^{1,2}, Masakazu Nakamura³, Takashi Hasegawa⁴, Masako Tanamura⁵, Hiroyasu Muramatsu⁶

Abstract

The symposium “Smoking cessation treatment using ICT” was held at the “13th Annual Meeting of the Japan Society for Tobacco Control (JST 2019 Yamagata Meeting)” held on November 3 (Sun) to 4 (Mon), 2019. Although smoking cessation treatment has gradually become more widespread in Japan, there is still room for an increase in the number of outpatient visits for smoking cessation. With the rapid progress of ICT, the use of this technology in smoking cessation treatment will make it possible to provide online treatment instead of outpatient treatment, and a new method of supporting smoking cessation using an app. Those technologies should lead to further penetration of smoking cessation treatment in the future with both convenience and quality of treatment. In this paper, we describe the overviews of the lectures given by the speakers in order to share the current status of the use of ICT and medical care utilizing the technology, issues to be solved in the introduction of ICT, and medical systems.

Key words

ICT-based smoking cessation treatment, telemedicine, online smoking cessation treatment, smartphone medical apps, digital therapeutics

¹. Japanese Red Cross Medical Center

². CureApp, Inc.

³. Japan Association for Development of Community Medicine

⁴. Japanese Telemedicine and Telecare Association

⁵. Tanamura Pediatric and Internal Medicine Clinic

⁶. Central Internal Medicine Clinic