

第157回日本医学会シンポジウム

遠隔診療とロボット支援手術の未来

期日 2020年12月19日（土）

会場 日本医師会館

日 本 医 学 会

第157回日本医学会シンポジウム

遠隔診療とロボット支援手術の未来

日 時：2020年12月19日（土）13：00～17：05

場 所：日本医師会館 大講堂

〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16

TEL 03-3946-2121（代） FAX 03-3942-6517

- 13：00 開会の挨拶 門 田 守 人（日本医学会長）
- 13：05 序論—概説 森 正 樹（九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学教授/日本医学会副会長）

I オンライン診療が切り開く地平

（座長）近 藤 博 史（鳥取大学医学部附属病院医療情報部教授/
日本遠隔医療学会会長）

- 13：15 1. 医療におけるICT利活用の現況と地域医療の使命
今 村 聡
（日本医師会副会長）
- 13：45 2. 遠隔医療やAIを活用した近未来の精神科医療の展望
岸 本 泰士郎
（慶應義塾大学医学部精神・神経科専任講師）
- 14：15 3. オンライン診療の現状と今後の課題
黒 木 春 郎
（医療法人社団嗣業の会外房こどもクリニック院長）

II 遠隔手術の実現に向けて

（座長）森 正 樹（九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学教授/日本医学会副会長）

- 14：45 4. 遠隔手術推進の背景と日本外科学会の取り組み
平 野 聡
（北海道大学大学院医学研究院消化器外科学
教室II教授）
- 15：15 5. 地域外科医療の現在とICTを活用した遠隔手術推進への期待
袴 田 健 一
（弘前大学大学院医学研究科消化器外科学教授）

15 : 45 休憩

16 : 00 総合討論 (司会) 近 藤 博 史
森 正 樹

17 : 00 閉会の挨拶 森 正 樹 (日本医学会副会長)

17 : 05 終了

第157回日本医学会シンポジウム組織委員

近 藤 博 史 森 正 樹

I. オンライン診療が切り開く地平

1. 医療におけるICT利活用の現況と地域医療の使命

今 村 聡

日本医師会副会長

医療におけるICTの利活用の場面は、医師対医師の場面を含んだ「遠隔医療」と、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およ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行う「オンライン診療」に大別される。

超高齢・人口減少社会が進むわが国においては、高齢化による患者の受療動向が変化するとともに、医師の高齢化も進行する。地域に住む患者がこれまで通り医療へアクセスできるように、医師対医師の遠隔医療と、医師対患者のオンライン診療の適切な実施を考えていく必要がある。

まず、遠隔医療は、既に遠隔画像診断等、専門とする医師による隔地からの診断が行われている。専門家である医師がいない地域でも、患者に一定水準の医療を提供できるこの形態を、今後も積極的に勤めていくべきである。

次に、オンライン診療であり遠隔医療の性質も持つものとして、「D to P with D」が挙げられる。これは、令和元年に改訂された「オンライン診療の適切な実施に関する

指針」に追加されているが、かかりつけ医同席のもと、患者が隔地の専門家によるオンライン診療を受けるものである。小児の難病のように診療可能な医療機関が限られる疾病では、患者や家族に長時間の移動・宿泊・費用等の大きな負担がかかる。これを専門家がオンライン診療できるようになれば、患者にとってかかりつけ医のサポートと、専門家による診療という二重に安心安全な医療が受けられるようになる。

さらに将来的には、5K、6K通信が実現した環境において、遠隔ロボット支援手術をかかりつけ医同席のもと行うことも期待できる。

その他にも、国が進める「精神障害にも対応した地域包括ケアシステム」を推進するため、外出することが極めて困難な精神障害の患者に対しオンライン診療を活用することが期待できる。

以上のように、オンライン診療は、患者にとって、真に「不可欠」とされている場面に「適切」に普及していくことが必要である。

2. 遠隔医療やAIを活用した 近未来の精神科医療の展望

岸 本 泰士郎

慶應義塾大学医学部精神・神経科専任講師

精神科診療は互いの顔を見ながらの面接が大きな比重を占めるため、テレビ電話を用いたDoctor to Patient (D to P) 型の遠隔医療（すなわちオンライン診療）が応用しやすく、世界的に最も遠隔医療が利用されている診療領域である。遠隔で行う診断の精度や治療成績が、対面による通常診療と同等であるといったエビデンスは、国内からのものを含め世界的にも多く報告されている。2019年末よりパンデミックを引き起こしたCOVID-19は、同領域における遠隔医療の活用を大きく前進させるきっかけになった。演者らが行った世界17カ国での精神科領域における遠隔医療の調査の結果、参加した多くの国で遠隔医療を行いやすくするための何らかの規制緩和が行われており、大部分の国で対面診療と同等の保険償還がされるような措置が取られていた。

精神科領域における遠隔医療のもう一つの側面として、治験や臨床研究の質を上げるための活用がある。全国に散らばった多くの評価者の評価一致度を高く保つには限

界も多く、遠隔医療を活用して中央評価を行ったり、日常生活上のモニタリング（ウェアラブルデバイス等を利用した睡眠や活動量の評価）を通じて定量したりする様な、新しい治験や臨床研究が活発に行われるようになってきている。種々のデバイスから得られるビッグデータを活用しAI技術を用いた診断や治療予測の試みなども多く報告されるようになった。

発表では、演者らが取り組んできた遠隔医療に関する実証研究や、AIを活用した精神疾患のスクリーニング検査や重症度評価の研究成果を紹介し、上述の議論を展開する。

遠隔医療やAI技術を用いた研究開発、これらの臨床への応用は、今や世界の潮流となっており、遅れをとるわけにはいかない。医療制度背景が異なり一概に論じることにはできないが、我が国においても、実情を踏まえた適切な遠隔医療の活用や、研究開発の促進が望まれる。

3. オンライン診療の現状と今後の課題

黒 木 春 郎

医療法人社団嗣業の会外房こどもクリニック院長

演者は2016年6月に自院にオンライン診療を導入した。2019年4月現在までに552例、月間10~20例をオンライン診療により診療している（診療報酬導入前の例を含む）。医師・患者関係が安定しており、児の状態も視診と問診で診断・治療が可能な状態であれば、この方法での診療は十分可能である。その適応は疾患別に考えるのではなく、あくまでも児の状態に即して考慮する。

今回の講演では、自験例のアレルギー性鼻炎、気管支喘息、神経発達症（発達障害）、重度心身障害者の例を提示する。オンライン診療は患者利便性に寄与するのみならず、対面診療とは異なる情報を得られる方法である。自験例を交えてオンライン診療の適応を考察してみたい。

現在のオンライン診療をめぐる議論は大きく錯綜しているように思える。オンライン診療はこれまでとは異なる新しい手技であり、入院・外来・在宅に続く第4の医療概念と考えられる。外来診療の代替・補完としてではなく、オンライン診療の適応を議論するべきであろう。

オンライン診療の保険診療における現状は、診療報酬での疾患制限により抑制が強い。昨年度までオンライン診療料はほとんど算定されていないことが現状である。

オンライン診療は本来、患者志向・個別医療として行うことができるものである。それが、地域医療改革、医療資源偏在の解決、医師の働き方改革にもつながると考える。保険診療の中で普及させてこそ、その本来の目的を生かせるであろう。

II. 遠隔手術の実現に向けて

4. 遠隔手術推進の背景と日本外科学会の取り組み

平 野 聡

北海道大学大学院医学研究院消化器外科学教室II教授

2000年に米国で開発・実用化された手術支援ロボットは多くの革新的機能を有し、これまでにない精緻な手術を可能にした。本邦のロボット設備数は350台を超え、14術式が保険収載された現在、日常的な手術として普及しつつある。

一方で、毎年9,000人を超える医師が新たに養成されているが、診療科ごとの偏りは顕著であり、外科医数はここ20年以上増加を認めておらず、将来に向けての外科医不足は深刻である。また、他国に類をみない人口の高齢化と都市部への人口集中に伴い、病院も大都市への集約化が進み、外科診療においては地方と都市部において受けられる手術内容が異なるなどの格差が生じつつある。

そのような中で、2019年に「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の改訂が行われ、手術を行う現場に医師がいる場合の患者診療としての遠隔手術が追加された。元来、ロボット支援手術は患者から離れたコンソール（操縦席）で操作を行うも

のであり、これを最新のICTにより遠隔地（都市部）からの操作で医療資源の少ない地域・施設における手術を支援することにより、場所によらず高度で適切な外科医療を行うことが可能となり、日本全体での手術の質の均てん化が達成される。また同時に、地域の外科医育成にも大きく寄与すると考える。これら社会的な重要性を踏まえ、多くの外科系学会を包含する日本外科学会がその土台作りに取り組むこととした。

遠隔手術の実現のためには可能な限り遅延のない、セキュリティの高い通信環境を実証実験を通して確立する必要がある。また、実施施設の環境、遠隔地や現場医師の条件、遠隔手術が可能な術式などを盛り込んだ「遠隔手術ガイドライン」を各学会、ロボット開発企業、情報通信の専門家等と協力しながら策定していく必要がある。いまだ課題は多いものの、日本がこの分野で世界をリードできるよう、学会を挙げて鋭意取り組みを行っているところである。

5. 地域外科医療の現在とICTを活用した遠隔手術推進への期待

袴 田 健 一

弘前大学大学院医学研究科消化器外科学教授

人口減少が進む中、とりわけ広い土地面積に人口が分散する地方において、医療サービスの量と質の確保は、わが国にとって大きな課題である。地方の医療資源比較の一例として、青森県の勤務医師数は対人口比では東京都の77%なのに対して、対面積比では2%に過ぎない(10km²当たり912人vs 16人)。北海道・東北をはじめ地方では同様に医療サービスへのアクセスが困難な現状があり、しかも超高齢社会では人の移動はさらに困難となることから、地方におけるアクセシビリティの改善は、今後ますます重要となる。

こと外科医療に関しても、外科医師数全体が著減する中、特に地方での外科医療の機能維持が喫緊の課題である。そのためには、適切な集約化によって外科手術機能を維持し、一方で質の高い手術への患者アクセスを確保する必要がある。また、機能維持の持続可能性を担保するためにも、同時に若手外科医の育成を行えることが望ましい。

このような社会的課題を抱える中、高速・大容量データ通信技術と手術ロボットの発達により、熟達した術者が遠隔地の患者を直接手術し、地域の外科医療支援と若手医師の手術指導を同時に行い得る状況が生まれつつある。既に臨床現場では350台以上の手術ロボットが稼働し、ロボット支援手術が一般診療となっているが、今後新たな手術ロボットが導入され、遠隔手術への対応も予定されている。加えて第5世代移動通信システム(5G)の整備により遠隔手術の最大の課題であった操作遅延が解消されることが想定されている。

そこで、日本外科学会では、質の高い外科医療の均てん化を図り、継続して若手外科医の育成に寄与できる診療形態として遠隔手術の推進を提言し、2019年7月のオンライン診療指針改訂で法的環境整備がなされた。現在、関連学会、ロボット企業、通信事業者、関係省庁ならびに国立機関との産官学連携のもと、遠隔手術の実証研究とガイドライン作成に取り組んでいる。

総合討論

(司会) 近藤 博史

鳥取大学医学部附属病院医療情報部教授/日本遠隔医療学会会長

森 正樹

九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学教授/日本医学会副会長