

すぐそこまで来た遠隔手術

弘前大学医学部附属病院 消化器外科 講師 諸橋 一

図1 オンライン診療の適切な実施に関する指針

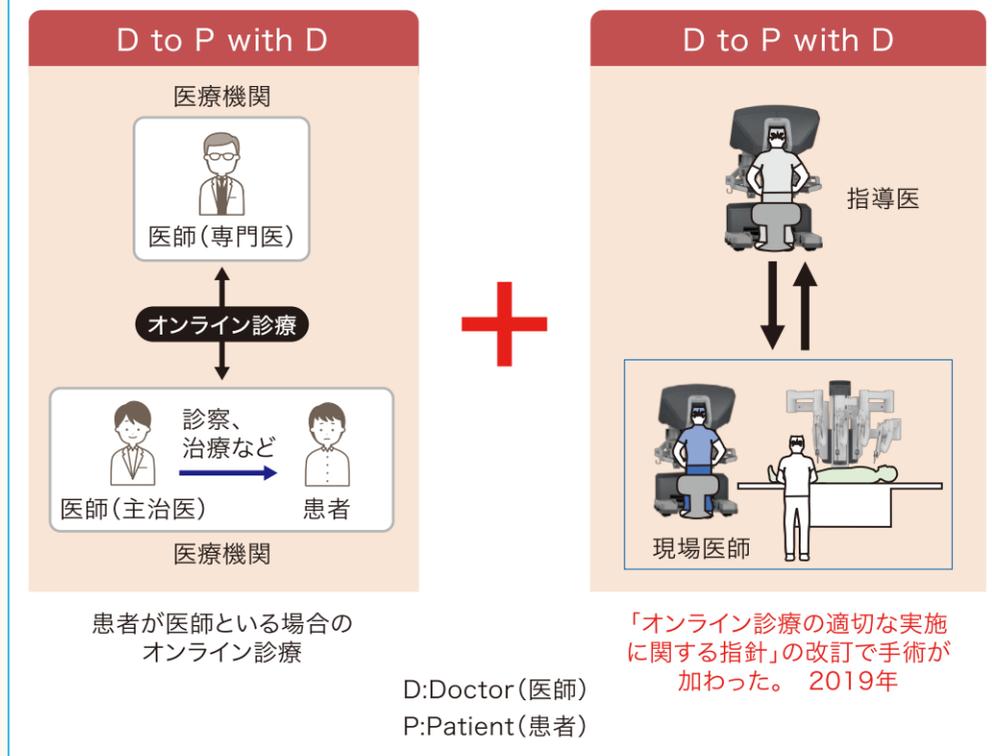
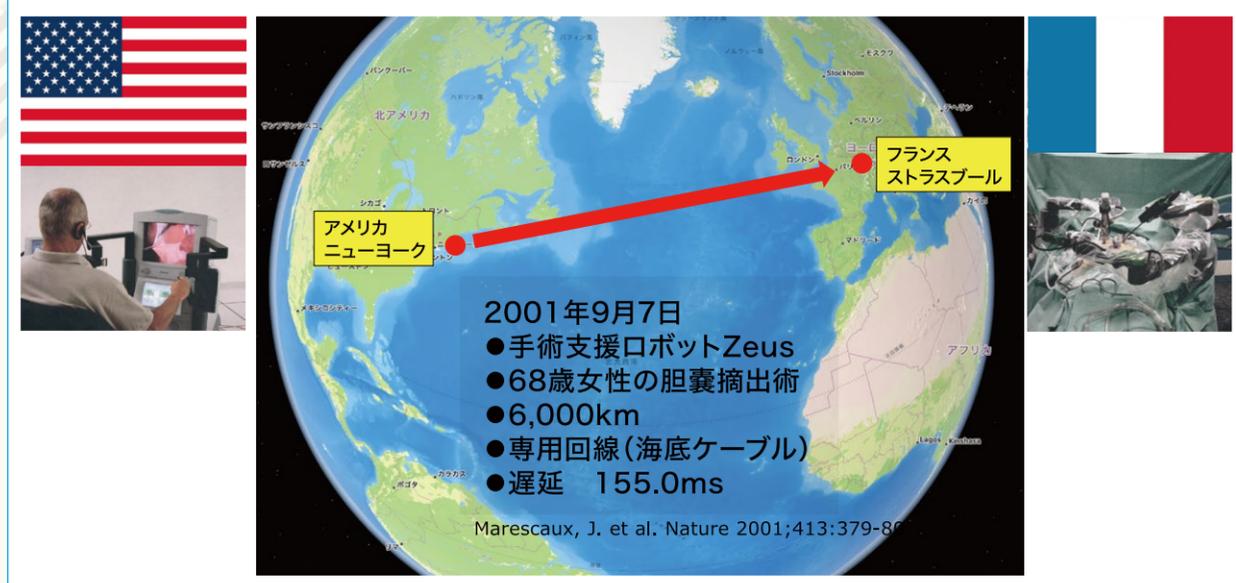


図2 アメリカ/フランスでの遠隔ロボット手術



加えられました(図1)。これにより、将来のオンライン手術を見据えた準備を進めることとなり、遠隔手術に向けての取り組みが進んでいます。

遠隔手術の歴史

遠隔手術は1970年代から研究されており、2001年にはアメリカ・フランス間で世界初の遠隔手術が行われました(図2)。続いてカナダでも多くの遠隔手術が行われ、いずれも成功したと報告されています。しかし、通信回線の経済性や通信の安全性、通信遅延など多くの課題が解決しなかったため、その後の普及は進んでおりませんでした。最近になり、日本をはじめ、世界各国で光回線や5Gといった高速通信ネットワークが整備されたことにより、通信遅延や高額な専用回線費用、セキュリティ面の課題が解消されて、再び遠隔手術が注目されるようになってきました。

遠隔手術に必要なこと

遠隔手術に必要なことはロボット技術、通信情報、通信回線、情報を圧縮・解凍する情報処理技術があります。まずはロボット技術ですが、現在、日本の病院で最も多く普及している手術支援ロボットはインテュイティブ社のダビンチというロボットです。しかし、ダビンチはアメリカ産のため、様々な事情により、日本国内で遠隔手術をすることは難しい状況となつていきます。そこで、国内で遠隔手術を実現するためには日本産のロボットが必要となります。日本にはメディカロイド社のヒノトリというロボットとリバーフィールド社のサロアというロボットが既に臨床の場で活躍し、遠隔手術に必要な技術を開発しています。

次に、通信情報と通信回線について説明します。通信情報とはロボットを動かしたり、遠隔地に現地の画像を届けるためのデジタル信号で、通信回線

はじめに

皆様こんにちは。私は弘前大学医学部附属病院で消化器外科を担当しています。諸橋と申します。今回は遠隔手術のお話をさせて頂きます。遠隔手術と言いますと、例えば、ある患者さんが急変して倒れたけど、外科医がいる大きな病院に行くには間に合わない、どうしよう?このような場合で、遠くにいる外科医が現地まで来なくても遠隔操作をして手術をしてくれたら便利だな、というようなイメージを抱きませんか?うか?将来的にはこのようなことが当たり前になっているかもしれないと思いますが、現時点で私たちが目指している遠隔手術とは、

現地に外科医がいる病院に対して遠方からベテランの先生と一緒に手術をしてお手伝いすることを想定しています。言い換えますと、遠隔地からの手術支援や手術教育を目標として、準備を進めていると言えます。現在、日本では地方の医師不足や高齢化社会の到来により、対面診療を原則としていた医療から電話やインターネットを利用したオンライン診療の必要性が増しています。2019年に厚生労働省の「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、これまでの医療面接や定期処方を中心に行われていたオンライン診療に、手術を行う現場に医師がいる状況に限定したオンライン手術の項目が