

これは、G-8 GHAP SP-4から、遠隔医療の普及に対する5つの重要な障害の1つと見なされており、この第3FORUMの焦点となっている。次の疑問点がこのFORUMで非常に詳細にわたって討論された。(1)なぜ遠隔医療について評価し、何が特別なのか？(2)遠隔医療評価に関して我々は今どの地点にいて、特定の査定について、他の遠隔医療応用技術の評価に移行でき模写できるものに焦点を置くと、どのプロジェクトが費用効果的と思われるのか？(3)どのような評価が成されるべきか？(4)遠隔医療評価のための優れた習慣的枠組みの開発に向けた第一段階として、遠隔医療評価のための基本原理は何か？

なぜ遠隔医療について評価するのか、何が特別なのか？

保健医療に応用する際の、情報及び電気通信応用技術の評価及び査定は目新しいものではない。しかし、専門家や需要者及び患者の受容れ同様、臨床的成果の査定を含むことは新しいことである。さらに、遠隔医療の普及は成果及びプロセス双方の刷新要素をもっている。遠隔医療によって同様のサービスがより安価に、あるいは効果的（費用効率および費用効果分析の範囲）にできるようになるかもしれない。また（中長期的にはほぼ必ず）、根本的に異なる方法で全く新しいことをすることが遠隔医療によって可能になると思われる。可能性のあるそれら2つの成果の融合は、評価に対する特別な挑戦を印象づけている。

経済評価についての従来の技術は、必ずしも保健分野において適切とは限らない。サービスアクセスを強化することを通して患者のケアに質的改善を行うこと、遠隔地や田舎のヘルスワーカーにより良い教育や支援を行うこと、そして専門家へより高度な照会を行うことは価値あることであるが、遠隔医療の定量化された便益ではない。また、遠隔地や田舎の共同体により広く電気通信インフラを提供することには、より広範囲の経済社会的利益もあるとみられる。そこには、これ（電気通信インフラ）が遠隔医療の応用技術をサポートできるようもともと設置されているかもしれない。しかし、ヘルスサービスにより多くアクセスすることは、サービスの使用が増えて経費の増大を招くかもしれないということが強調された。多くの技術的進歩は、当該のヘルスサービスあるいは一般的な保健医療に経費の増大を招いてきたのである。

一度これらのより広範囲の効果が定量化されたなら、特に従うべき規準や要求されるデータに関して評価がもっと複雑になる。効率についての評価は、パイロットプロジェクトを評価しているのか、サービス応用の初期、あるいはサービスプロジェクトの長期間を評価しているのかによって変わってくる。保健医療サービスへ遠隔医療を統合することが重要問題である場合には、要求されるのは厳密に、このようなより複雑な評価となる。おそらくこれには観察、記録、理解、査定およびフィードバックが含まれる。それは、情報のクリティカルマス、分析的厳格さ、及び能力を構築するために、そのような成果や使われる方法論を普及させる任務の重要性を強調している。

同様に、医学的成果を確認することは必ずしも容易ではない。今日まで、行われてきた遠隔医療プロジェクトについてのそのような評価は、患者及び専門家の同意、処置及び技術の効果を立証することに大きく焦点が置かれてきた。現行の臨床医学的実践に対して医学的成果を評価すること、特に遠隔医療のベンチマークは、さらに困難であることが証明されるとみられる。遠隔医療プロジェクトは、既存のプロセスをその技術に採用する最も基本的な段階でさえ、必然的にある程度のプロセスの再計画を必要とする。いくつかの場合には、例えば“家庭における遠隔医療”のように、遠隔医療技術は全く新しいプロセスやサービスを生み出すことを可能にした。査定の両形式を混合することは困難であるが、必要なことである。

遠隔医療評価に関して我々は今どの地点にいて、特定の査定について、他の遠隔医療応用技術の評価に移行でき模写できるものに焦点を置くと、どのプロジェクトが費用効果的と思われるのか？

最初に行われた観察では、絶対的あるいは規準的証明となるクリティカルマスは存在しない。特に政策及び人々の福祉レベルにおいて、明瞭な証拠が不足している。証拠の大部分は、管理され制限された実験的応用技術において公表された。可能な統合及びデータに基づいた実証可能な応用技術は存在しないか、不足している。遠隔医療はより拡散した応用に移行していることが認識される。

方法論や成果に大きな違いがあることを、ケーススタディ及びディスカッションが証明しているが、それは次のことによる。即ち、予想的評価をしているのか、予備研究を評価しているのか（例えば、しばしば大部分が一連の技術的及び/あるいは医学的成果）、あるいは最初の応用の査定（例えば、活動開始コスト、資本及びバリエーション双方、及び払い戻し期間を見ること）、あるいは長期的査定（より広くより組織的可変性に関するインパクトの査定を伴う）をしているのか、である。

FORUMの本会議は、評価規準の決定的なリストを作成することができなかった。上記に説明した理由から、これらは今なお開発進歩しつつあり、また応用技術のレベルやその目的によって変わり得る。考慮された重要問題は、統合され、承認され、標準化された評価の枠組みの開発へと移行した。これは、プログラムが査定される規準と同様に、その他の開始経験、政策関係及び含意、ありそうな障壁及びレセプターを考慮することに対比された。評価の実行には一貫した普遍的なデータの収集が必要であり、これは、過去の研究の結果とレビューを定期的に行う、診療のトライアルや再査定に類似している。

どのような評価が成されるべきか？

評価する必要があるにもかかわらず、遠隔医療について評価することは難しく複雑であり、挑戦であるということが同意された。以下の問題が提起された。

- ▶ 評価は必ず高度に動的で複雑な関係性の中で行われる。それは、従来の費用効率及び費用効果の評価分析は必ずしも有用あるいは実行可能ではないということの意味する。
- ▶ さらに、情報技術及び電気通信技術の急速な進歩により、重要なハードウェアやソフトウェア部品が最先端から時代遅れのものへと変わるので、評価が古く信頼性のないものになる。
- ▶ テレヘルスあるいは遠隔医療は、単一で同質の技術から成っていながら、多様でしばしば医療登録による保護を受けない技術で形成されている。例えば、健康情報管理など幾つかの応用技術を、患者のケアあるいは遠隔地にいる人々を適切な保健医療にアクセスさせることと一緒にすることが可能であろう。しかし、一連の技術応用が複雑であることは認識されなければならない。
- ▶ 特定の現場における評価は、評価方法論を構築するのが難しい。したがって、信頼できる比較として、経験に基づく現場から十分なケース数を生み出すために、適切な比較グループを見出すことも難しくなる。
- ▶ 医師及び患者と同様に、個人、公共、共同体の分野を含む多くの技術需要者及び当事者は、異なる観点、優先順位及び目的をもっており、データの定義、標準的なデータの収集及び有意義な成果について同意を得ることを困難にしている。おそらく、需要者は、ヘルスサービスを“医学的方法”として、より強力に焦点を合わせる必要がある。
- ▶ 遠隔医療の入念な計画はサービスの統合をもたらして従来の組織的な障壁を切り開き、間接的なコスト及び利益を生み出すものとみられる。例えば、田舎や遠隔地の共同体におけるテレヘルス計画を支持するために通信インフラを開発するといった、より幅広いインパクトが、これらの計画の直接的なコスト及び利益に加えて評価されるべきである。多くの介入が労働力のインパクトについて説明している。
- ▶ インフラ投資を経済的に高度に細分化することが、遠隔医療の始動を支持するために重要である。
- ▶ ヘルスサービスの利用には、より幅広いインパクトがある。

- ▶特に長期的投資に関する、またサービスの応用や主流に順応させることに関する費用便益、及び費用効果を計測することは、非常に複雑で変わりやすいものと考えられてきた。それは、応用技術や評価のために認識された目的やニーズに依存しており、特に、応用技術がパイロットプロジェクトなのか、サービスプロジェクトの手始めなのか、あるいは長期的なものなのかということに依存している。

評価規準が適切であることは重要であり、それらは次の事を可能にすべきである：

- ▶遠隔医療の応用技術が、同じ目的を達成するために他のツールよりも卓越している（していない）ということを証明する。
- ▶目的及びヘルスサービスの状況、あるいはその環境に対して、その応用技術が適切であることを証明する。
- ▶他のツール、プログラム、政策及び条件の効果、例えば政府の枠組みなどとの応用技術の相互作用の意味において、システムの側面を説明する。
- ▶目的を達成するために費用効果的方法となる効力を測定することができる。
- ▶評価及び規準の“適応性”を査定すること、即ち、評価結果が適用されたかどうか、及びそれらが十分にフレキシブルで、予想できない結果や変化に協調できるかどうか。

FORUMで発表されたケーススタディで示された評価規準は、技術的実証、臨床上の成果、及び費用効果を織り交ぜて含んでいた。

以下の規準は、遠隔医療評価にとって適切である：

- ▶ケアの質－個人及び住民のための保健医療サービスが、望まれる健康の成果の見込みを増大し、かつ今日の専門的な知識と一致している程度。
- ▶診察や処置のために改善された、保健職員の能力。
- ▶遠隔医療サービスの信頼性。
- ▶サービスへのアクセス－特に緊急時において、適切なケアを時宜に適って受けることを含む。
- ▶情報処理のための日常業務の単純化。
- ▶改良された情報交換及び処理。
- ▶患者に対するよりよい情報の促進と刺激。
- ▶通常、輸送コストの削減、可変的な諸コストの削減の効力、及び効率の測定を伴う、遠隔医療の費用及び費用効果。
- ▶患者及び医師の認知－ストレスの低減、モラルが規準として言及された。これらは遠隔医療を受け入れ、取り入れるために重要だと考えられた。
- ▶安全で効果的な処置を確保するための情報のセキュリティの維持。
- ▶ヘルスシステム内における遠隔医療の使用の適切性。
- ▶遠隔医療サービス開発の経済的利益－電気通信インフラの向上から生じる他の分野の経済活動に対するインパクトを含む。
- ▶遠隔医療のより広範囲の社会的コスト及び利益－労働力の問題、及び仕事や家庭生活の中断を少なくするような、家庭により近いケア設備の間接的利益。
- ▶発表された一つのアプローチは、遠隔医療に無条件に含まれる伝達プロセスの評価、つまり（経済的）“目的”よりむしろ“ツール”に焦点を置いた。彼らのアプローチは、保健専門家による伝達行為の変化、保健医療プロセスにおける（暗示される）変化、及び伝達コストならびに算出（これらが伝達及び保健医療プロセスにおける変化の経済的インパクトを示しているということ为基础として）における変化について評価している。

遠隔医療評価のための優れた実践的枠組みの開発に向けた第一段階として、遠隔医療評価のための基本原理は何か？

本会議では、ニーズ及び目的についての明確な声明が遠隔医療の応用及び成果の測定のために、必要不可欠な出発点であると考えた。その声明文は、目的の達成及び成功がユーザーレベルで、組織レベルで、あるいはシステムレベル（国内的及び地域的に）で測定され得るところのものである。

遠隔医療評価のために標準化され国際的に認められた枠組みに対する支持があった。それにより、実践や成果の比較が可能になり、何をすべきでないかと共に、何をすべきか、それを最善にするためにどうすればよいかについて助言することができるようになる。とは言え、これが固定した標準的な、あるいは絶対的な枠組みというより、むしろ反復するプロセスであるということが概ね認められた。よい成果とは、クリティカルマスを形成するため、また将来の応用に対する導き手として、証明可能な費用効果のあるプロジェクトの説明書を広く普及できるようなものだと考えられた。成功の要素だけでなく、障壁、教訓、及び説明義務の要素についても普及させることが重要だと考えられた。そのようなことを普及させることは、どのように評価し、どのように実行するかという経験及び知識を構築することになる。

中心原理に含まれるもの:

- ▶ 査定やテストのためのニーズ、及びある種の幅広い規準の明確な認識。
- ▶ “熱狂的な” プロジェクト、及び障壁（態度、訓練の欠如、持続性に伴うもの、及び運営に関わる）の意識の回避。
- ▶ 問題や困難が浮かび出るようなフィードバック手段の確保。
- ▶ 発展的で最良の医療アプローチを目指した“遠隔医療評価に対するケース効果的アプローチ”の開発。

遠隔医療に対する証拠に基づくアプローチの開発は、多くの発表に共通するテーマだった。テレプラン（本会議のディスカッション及びケーススタディで反響のあった結論）の結論を取ってみると、遠隔医療サービス実行のための決定ツールを開発する実用的な枠組みに到達するために、3つの要因が必要である。

- ▶ 優れた医療行為の文書化及び普及を通じた、証拠に基づく遠隔医療の開発。
- ▶ 遠隔医療評価及び国際的な比較の結果をフィードバックすることによる遠隔医療の進歩に対するインパクト。そしてそれによる、
- ▶ 遠隔医療応用のための重要な管理問題を解決することへの傾注ならびに援助。

第4回 FORUM: 遠隔医療と情報通信の臨床医療上及び技術上の品質と標準

第4回 FORUMはワシントンDCで開催された。この会議には多くの組織団体が参加し、遠隔医療及びテレヘルスにおける標準のステータスを定義する取り組みを発表した。参加組織団体は以下の通りである。

- ▶ 世界保健機構 (WHO)
- ▶ 米国国立医学図書館
- ▶ 米国国防総省
- ▶ 米国放射線科医学会
- ▶ カナダ保健情報研究所
- ▶ 米国航空宇宙局 (NASA)
- ▶ 米国食品薬品局 (FDA)
- ▶ 医学研究所、米国科学アカデミー
- ▶ 国際医療情報学会
- ▶ 米国保健社会福祉省

- ▶医療情報研究所
- ▶G-8 諸国の学術センター

遠隔医療及び情報通信のための技術的標準

遠隔医療及びテレヘルスにおける標準はまだ確立されていないということが、このFORUMにより明らかにされた。異なる専門家や専門分野は異なるニーズをもっており、遠隔医療システムが実行される場合、多くの“事実上”の標準が出来上がるものとみられるので、技術を一体化させるための技術的標準が必要である。キャプチャーデバイス技術やトランスミッション技術と同様に、画像形式及び圧縮が標準化され、ソフトウェア及びハードウェアの相互作用が可能になれば、一般大衆が地球規模で遠隔医療を享受できるようになると考えられる。

保健専門家は、臨床サービスを行うために何が必要か判断し、患者に適切な診察を提供し、そして、患者の適切なホームモニタリングや遠隔地モニタリングを提供しなければならない。それにもかかわらず、標準は、実践で使用される場合にのみ適用される。

産業分野と医療専門分野の共同作業は、相互運用性及び相互接続性の標準を確保することにおける将来への道筋である。

遠隔医療及び健康情報通信のための臨床的標準

遠隔医療のための臨床的標準は現存しておらず、それらを開発するための明瞭な方針はない。専門家団体及び学術医療センターは、臨床的な必要条件の確立において指導的役割を果たしているが、臨床的標準に技術的標準をどのようにして融合させるかは明らかでない。

進歩する全ての標準やガイドラインは（科学的）証拠に基づかなければならず、また、既存の遠隔医療サービスにおける厳格な評価プログラムによって支持されなければならない。

遠隔医療及び保健医療情報の統合

多くの組織、政府その他が健康における情報技術応用のための標準に関する広範囲な問題に関して取り組みを進めている。このような取り組み、及びその他遠隔医療標準をより明確化するための取り組みは、標準へ向けた地球規模のアプローチを作り出すために考慮され、統合されなければならない。

第5回FORUM: 国内及び国際的応用技術の医療法律的側面

第5回 FORUMは英国のロンドンで開催され、医療法律的事柄に焦点が置かれた。その内容にはプライバシー及び機密性、免許許諾及び証明書の発行、倫理問題、知的財産権、及び医療責任が含まれている。

このFORUMでは、2日間の日程のうち各日の終わりに、全員参加による講義、口頭の論文発表、ワークショップ、及びオープン・コンセンサス・セッションを通して、上記の各問題が包括的に取り扱われた。これらは国内レベル及び国際レベルの双方で起こる多様な医療法律的問題についてのディスカッションを促進するために計画されたものである。オープン・コンセンサス・セッションの終わりに、多くの勧告及び実行可能なソリューションが提案された。

全員参加による講義では、遠隔医療における今日の医療法律的問題の幅広い概観の提示を目的とし、広範囲にわたる医療法律的テーマについて議論が行われた。その内容には、患者の権利、セキュリティ及び暗号化、個人のプライバシー保護、インターネットの使用、遠隔医療サービスのための契約、知的財産、グローバリゼーション、遠隔医療に関する政府の規制、臨床的及び技術的ガイドラインならびにプロトコル、免許許諾、及び責任性が含まれた。

ワークショップはFORUM 2日目の午前中に開かれ、ホスト国である英国のナショナル・ヘルス・サービスにおける遠隔医療の使用から生じる医療法律的問題に焦点が置かれた。ワークショップでは、遠隔医療と“臨床管理”—これは、今日では全てのヘルスサービス管理者に義務として課せられている新しい法定義務である—との関係が特に注目された。

連合されたIT環境におけるセキュリティ、プライバシー、及び機密性

デジタル署名の使用のためのPKI (Public Key Infrastructure: 「公開鍵管理」) の採用に関して、多くのG-8加盟国において強力な運動が起こっている。デジタル署名の使用により、機密性の四つの側面である認証、プライバシー、完全性、及び履行の全てが網羅される。公開鍵を暗号化することで、公的・私的双方の鍵の暗号化及び複合化がそれぞれ可能になり、暗号作成サービスが不安定なネットワーク上での応用が安全に行われるようになる。例えば、カナダ連邦政府は、保健管理の改革について論じつつある。その中には、政府の全サービスについてのPKIを導入すること、また、いわゆる“ゆりかごから墓場まで”にわたるカナダ全市民の電子カルテデータベースが含まれる。

しかしながら、各国がそれぞれのペースで動きつつあり、カナダの計画が進展する過程においては多くの患者が表されてきた。それは、カナダが速やかにPKIを採用したスピードを説明していると考えられる。電子記録及びデジタル署名の国家的な立法上の承認は非常に多様であり、e-コマース及びデジタル署名に関するEUの指令草案によって、ヨーロッパ内でのある程度の一律化が達成されうると考えられる。しかし、もし広範囲に渡る不一致が認められるような標準や技術が採用された場合、ヨーロッパと他のG-8加盟諸国との間で、デジタル署名、電子記録、及び暗号化の使用と承認についての格差が露呈しはじめるものとみられ、このことは、人々の健康のための国際情報社会にとって大きな障壁となると考えられる。

患者が自分の医療情報の秘密を保持する権利、及び、治療以外の目的にそれを使用されることに患者が同意する権利は今日、最近の判例に従って、英国で注目されるようになった。英国厚生省は、データ発掘会社が商業目的のために匿名患者の情報を公表（この裁判は係争中である）することを成功裏に防いだ。同判決は、そのように匿名のデータが公的なヘルス研究や疫学的研究目的に使用されることに対しては影響を与えるかもしれないが、暗示、あるいは明示された同意が存在するところでは、そのようなデータの使用を防ぐことはない。同意及びその制限、あるいは表明は、患者の電子記録使用について国民の理解を得るためには非常に重要であり、国家の公的なヘルスサービスの利用を希望するか否かは、国家のヘルスサービスが患者に対して示すプライバシー保護と権利の尊重のレベルが、患者側にどれほど信頼されるかに大きく依存している。オーストラリアでは、国家的枠組みの中で運用されるそのような情報の使用—例えば、ニューサウスウェールズ州向けに疫学のデータベースを準備する場合—には、調査倫理委員会の承認が必要とされている。

国内及び国際的な医療法律的問題と可能なソリューション

医学及び保健医療の遠隔地実践の倫理的かつ法的規制に関するモデル協定及び勧告のいくつかは、このように、大きく進展を見せてきた。これらには、アインベック勧告として知られる同意書が含まれる。これらの勧告は、ドイツ厚生省の代表者が参加した3日間の集中的な会議の期間中に、法律学者、医療専門家、倫理学者及びドイツ法医学会のデータ保護専門家によって個々に案出公表された。それらは

内容及び範囲において、フィンランドの健康と医療法律に関する国家役員会が開発した倫理綱領の草稿に類似している。これは、1999年11月初頭ストラスブルクにおいてヨーロッパ委員会及び国際宇宙大学が合同スポンサーとなって開催したワークショップで討論されたもので、内容については、以下のテーマが討論された。(1) 定義及び可能性、(2) 性質及び分類、(3) 患者の情報源及びインフォームドコンセント、(4) 個人のサービス及び委任、(5) 遠隔地治療の限界、(6) 協調及び標準化、(7) 財政及び医療費の払い戻し、(8) 選択の自由及び医師の資格、(9) 開示義務、(10) 標準の向上階、(11) 記録化の特別義務、(12) 第1次及び第2次医療者の起訴、(13) 法の選択及び法廷の選択、そして(14) データ保護及びデータ保全。

これらの勧告は、保健専門家によって度々提起される問題に取り組んでいる。その問題は、例えば、ケアの第一提供者及び専門家間の患者に対する責任についての記述、遠隔医療時に適用する法律についての司法的問題、及び遠隔医療サービスの融資ならびに報償などである。これらの勧告は、ベルリン、ニューデリー及びバンクーバの会議で発表される予定であり、国連及びWHOによる検討されるべく、既に提出済みである。

1999年11月初旬にストラスブルクで開催された法律に関するワークショップの主要勧告については広く同意がなされている。同ワークショップでは、ヨーロッパ全域においてテレコンサルタントが採用できるような倫理問題及び基準について、画一化された任意的な倫理綱領を作成することが勧告された。同ワークショップでは、医療実践を監督する責任を委譲すること、ならびに世界標準を設定するヨーロッパ唯一の国家的枠組みを越えた医学的な権威に対して、国境を問わず有効な免許を発行する責任を委譲することが法的に不可能であることが確認された。しかし、国内の専門団体や大学、及び、協会ならびに防衛同盟や賠償責任保証者などの関心を寄せているその他の各団体間の対話から、遠隔医療の実践（テレコンサルタントが自発的に参加するようなシステム形式による）に関して調和の取れたデファクト・スタンダード（事実上の標準）を採用する動きが生まれれば、それはテレコンサルタント及び遠隔地の患者双方にとって非常に有益となり得るということも同ワークショップでは認識された。

そのようなシステムが支持される際には、訓練及び継続的な専門教育や試験、倫理的助言及び苦情の解決また、テレコンサルタントに対する何らかの形式での資格標章の授与が、共通の枠組みで検討されることが含まれ、それらは、遠隔医療実践者の“ユーロ規約集”に包括されるであろうと考えられる。

しかしながら、そのようなシステムを打ち出すには、医療資格の免許許諾、監督及び報償に携わる全ての関係者の参加もまた必要とされる。そして、保健医療における情報技術及び通信技術の使用についての訓練が行われる際に、国内の大学及び協会、国際団体、あるいは単に医学部の責任においてなされるべきか否かについては、FORUMではまだ何の同意にも至っていない。

討論されてきた主要な法的問題の1つに、遠隔医療及びテレヘルス活動が発生する場所に関する決定があるが、これは、患者あるいは市民のための法的枠組みに、そして医師あるいは保健医療実践者に対する免許発行のための法的枠組みに対して、重大なインパクトをもつ。

- ▶ 第1に、説明責任の所在に関して方針が決定されなければならない。説明責任の所在についての決定は、次の段階でなされる決定に対して広範囲に影響する。もし説明責任の所在が医師の在住する管轄区にある場合、医師が複数の管轄区、あるいは国家で免許を取得する必要はなくなる。一方、もし説明責任の所在が患者の在住する管轄区にある場合、医師は1つ以上の管轄区、あるいは国家で免許を取得しなければならなくなる。
- ▶ 第2に、説明責任の所在が患者の在住する管轄区にあると仮定した場合、可能な限り簡単で費用のかからない方法で2つ以上の免許を取得するプロセスの構築が必要となる。

政策決定者にとっての最優先の関心事は、テレヘルスが管理されるべき場所である。現行の免許許諾制度では、患者が医師を訪れてその管轄下の機能に従う限り、医師は他の州/領土/国家からの患者を診察し、診断し、治療することができる。遠隔医療及びテレヘルスを移動の形態あるいは手段として捉えれば、テレヘルスが現行の法的枠組みの中で実行されることが可能である。

もしテレヘルス患者が医師の所へ“電子的に移送された”と考えるのであれば、患者は医師の免許管轄区で処置されることになり、患者の在住する州あるいは国家、領土においてはなくなる。このアプローチは米国医療財政管理局（The U.S. Healthcare Financing Administration; HCFA）によって提唱されており、次のように述べている。「...医療サービスを供給するためにテレコミュニケーションを使用すれば、患者を効果的に医師のもとへ輸送できる。したがって、テレコンサルタントのサービス現場は、診察を行っている医師の所在地であると考えられる....（米国医療財政管理局、1998年。）」カナダ大西洋岸小児治療ネットワーク（“The Children’s Treatment Network of Atlantic Canada”）もまた、医師の所在地を、医療行為がなされる場所であるとしている。このように、患者は医師のもとまで“電子的に移送された”と考えられる。しかし、前述の通り、米国の大部分の専門家組織は、このアプローチに対して公に反対している。

この解釈は、二重あるいは多数の免許を発行するという問題を解決する可能性を持つ。医師の州/領土/国家に説明責任の所在があることの利点は、新しい免許許諾制度の枠組みを作る必要性がないということ、またそのことについてさらに言えば、医師の側に新しい免許が何ら必要とされないということである。医師が従わなければならないのは、自身の管轄区の法規のみである。このアプローチは、州/領土/国家以外の患者に十分な保護を提供しないとする説も存在しているが、これは、患者の保護基準を最も維持・確保することができるのは、患者が居住する州/領土/国家の監督機関であるとする根拠に基づいている。もし医師の提供するサービスが、患者の管轄区と異なる管轄区で規制される場合、苦情や不正行為、あるいは標準以下の治療について調査をめぐって実際的な問題が生じると考えられる。例えば、患者が規制に関する手続きを行う際に困難や不便さを感じる可能性がある。

これはしばしば議論される周知の問題点であるが、いかなる国際組織によっても未だ解決されていない。医療行為を患者の地域に制限することがもし決定されるとすれば、非常に長い期間と複雑な国際的法的基盤が必要とされるであろう。これは、市民及び患者が遠隔医療設備の便益を享受するのを遅らせることになるため、G-8 SP-4のワーキンググループは、遠隔医療活動は相談を受けた専門家の所在地において発生しているものとして考えるべきであるとする勧告を出すに至った。

遠隔医療に関する高度情報通信の国際多地点プロジェクト(IMPACT)

G-8 SP-4の国家代表者は、G-8諸国及びオーストラリアにおける学術センターの遠隔医療ユニット間で効果的な多地点遠隔医療ネットワークを開発するために、FORUMSの業績を役立たせることが必要であると判断した。G-8 SP-4のセンター内にある各種の専門センターを実験室として使用し、費用効果のある高度の通信ネットワークを開発するため、技術的及び組織的専門技術を共有することは非常に有益であると考えられる。以下は、IMPACTの予備的研究の目的である。

- ▶G-8加盟各国、並びにオーストラリアにおける、遠隔医療及びテレヘルスユニット間の相互連絡性の促進。
- ▶学術及び産業パートナー間に最良の技術的プロトコルの開発及び同意の形成。
- ▶多様化した健康情報通信ツールを用いた複数拠点を結んでの会議の可能性のテスト。
- ▶各国において限定された現場でのプロジェクトの開始。
- ▶最終目的として国際的バックボーンの中での国内ネットワークの連繋。

IMPACT ネットワークによって、パートナー間に次のような情報交換が可能になる。

- ▶臨床医学及び保健医療における専門家グループによる学際的な、または多様式の合同ミーティング。
- ▶一流の先端技術の講義あるいは正式授業の同時かつ相互会話的な再伝達。
- ▶複雑なケース、あるいは大規模な緊急の公衆衛生危機の際のテレコンサルタントの利用可能状況の伝達。
- ▶多様な生物医学分野における国際的な共同調査研究の促進。

以下のプロジェクトは、IMPACTのコンセプトを通して確立、実行された。

日本の東海大学、カナダのモントリオール大学(CHUM)、及び同国ニューファンドランド州セントジョーンズ・メモリアル大学間における遠隔医療教育プログラム

このプログラムは、(日本の)厚生省(現・厚生労働省)による東海大学への資金援助によって可能となった。多地点を接続したセッションは、正式講義の内容を医学生あるいは合同スタッフミーティングに送ること、また中間教育や保健医療プログラムに関する情報を3つのセンター間において送受することを可能にした。その活動は本来、センター間にT120コンパチブルのデータシェア能力をもつ、ISDNライン(128 kbps)の付いたH320スタンダードのテレビ会議を使って行われた。技術的側面は1998年11月にテストされ毎月の合同ミーティングが1999年3月始めに行われ、2001年3月まで毎月続けられることが期待されている。

イェール大学/バージニア州立大学のバージニア医学部(VCU)、モントリオール大学(CHUM)、ストラスブルクCHU(EITS)、レーゲンスブルク大学、及びオックスフォード大学間の多地点センターの情報交換

このグループは、以下の学問分野に従って多地点、及び学際的な合同スタッフミーティングを行う。a) 内分泌及び消化器系病理学/外科、b) 乳がん、c) 整形外科及び精神医学。テレビ会議にはまず、H320(384 kbps)技術を利用し、オーディオインターネットをベースとした生中継によるセッションを準備するを目的としている。これは、VCU医療情報及び技術応用コンソーシアム(MedITAC)のウェブサイト上で入手可能になる予定である。

結論

G-8 GHAPは新生の情報技術がより健全な世界にいかに関与するかを調査するために、遠隔医療、テレヘルス、及び健康情報通信を含めて、保健医療の多様な学問分野における専門家のために卓越した機会を提供した。現行の評価に基づく、遠隔医療、テレヘルス、及び健康情報通信は、この目的に十分に貢献すると考えられる。G-8 GHAPの統括は、関心のある参加者をこのプロジェクトに引きつけることにおいて非常に有益だった。明確な国家融資がないにもかかわらず、G-8 GHAPのレットルは、公私両分野からの融資を促すことに非常に助けとなり、G-8 GHAP SP-4のFORUMS及びIMPACTのプロジェクトを実現することができた。

このサブプロジェクトは、ロシア、オーストラリア、その他の諸国を含め、全てのG-8諸国から専門家の積極的な参加を促した。遠隔医療及びテレヘルスの分野は新しく起こりつつあり、複雑である。保健医療デリバリーにおけるそれらの分野の十分な統合は、何年間にも及ぶ共同の努力を要すると考えられる。そして、更なる国際協力を促すための継続的な努力が必要である。

最先進諸国は、技術を開発しテストする責任を負っている。その技術は、発展しつつある国々のためも含めて、地球規模の保健医療を改善する可能性をもっているのである。

G-8 GHAP SP-4 の勧告

5つの FORUMSの努力は 勧告という編集物に帰着した。これらの勧告をここに明示する。

標準、ネットワークの信頼性、セキュリティ、応用技術

- 1) テレヘルスの応用技術及びネットワークは、できるだけ多くの標準を採用し、国際標準化機構のワーキンググループによる勧告と調和すべきである。
- 2) 回線品質、セキュリティ及び応用技術の相互運用性について定義された技術的ニーズを伴う、各々の保健医療/医療行為のためのプロセスモデルを開発する必要がある。それらは、臨床医療使用者に理解可能なものであるべきである。
- 3) 既存のテレヘルスインフラは、デジタル・ダイヤルアップ及び/あるいはTCP/IPプロトコルとの互換性及び相互運用性を必要とする。それらは新生の技術を採用すべきであり、実地証明が既になされたもので、最も安価であるべきである。
- 4) テレヘルスシステムは、応用技術が適切に行えるよう、要求される帯域に対応できる必要がある。

組織的問題

- 1) 国家の政府は、相互運用性のあるテレヘルスの保健的及び経済的両利益を認識し、相互運用性のあるテレヘルスのために、健康を戦略的な論点にすべきである。
- 2) 国家の政府は、相互運用性に向けてワーキングモデルを創造促進し、産業/保健分野のパートナーシップを促進すべきである。
- 3) 国家の政府は、免許許諾、信用証明書の発行、及び保健医療提供者の保険という諸問題を解決する、国内及び国際的戦略を実行すべきである。
- 4) 国家の政府は、世論構築を広めることのできる国家的リーダーシップの必要性、及び十分に統合され、テレヘルスと遠隔医療から利益を得る将来的保健医療システムのためのビジョンの必要性を認識すべきである。

人的要因

- 1) 国家の政府は、テレヘルスツールの使用において、保健専門家及び学生の訓練及び教育を経済的に支援すべきである。
- 2) 国家の政府は、テレヘルス及び遠隔医療を基礎とするシステムについて学び、取得し、使用できるように、定評のある保健専門家に奨励金を与えるべきである。
- 3) 国家の政府は、テレヘルスにおける重要な人的要因及びシステムを評価するために融資すべきである。
- 4) 国家の政府は、利用者共同体の専門技術への適切なアクセスを確保すべきである。
- 5) 国家の政府は、多言語の保健情報及びテレヘルスシステムの開発を支援すべきである。

遠隔医療とテレヘルスの評価

- 1) 評価は全てのテレヘルスを展開するために必要不可欠な部分であり、その応用が健康上の成果の改善に効果的であるかどうか、大衆のニーズに適切で、信頼性があり、同じ目的を達成するために他のツールと比較して費用効果があるかどうかを査定することを目指している。
- 2) それは、システムの側面、及び他のツール、プログラム、政策、及び条件の影響—例えば政府の枠組み—との相互作用を査定すべきである。
- 3) それは、許容の可能性、労働力の分配、及び保健職員の能力へのインパクトを測定すべきである
- 4) 評価は、優れた医療行為の文書化を通して、実地証明された遠隔医療の開発を目指すべきであり、そうすることによって、重要な管理問題及び普及を改善することになる。

医療法律的側面

- 1) PKIを使用するためのインフラが進歩するにつれて、政府は、保健医療分野においてそれを使用するための適切な法的枠組みがあること、諸国間でそれを使用するための相互運用性を確保するために、国際レベルで対話が行われていることを確認すべきである。
- 2) 患者は、たとえデータが匿名であろうとも、保健医療、評価、及び研究のために個人的な医療情報を使用することについて、十分に告知された認知をしなければならない。商業目的のためにそれを使用することは、告知され、倫理的に認められたものに制限されるべきである。専門家及び患者の組織は、プライバシー及び機密性のよりよい理解を促進するために協力すべきである。
- 3) 国家代表者から成る国際団体は、遠隔医療を実践するための倫理的及び医療法律的ガイドラインを開発しなければならない。アインベックグループのような多種の団体によって行われる正式な任務は、始動モデルとして考慮されるべきである。
- 4) 保健医療専門家に免許を許諾するための主な障壁は、遠隔医療活動は医師のいる場所で起こっているということを決定的に解決されるべきである。患者は、今日、医師のいる場所に肉体的に移動したとき行われるように、医師のいる場所の法規に従うことに同意すべきである。

G-8 SP-4 ワーキンググループの継続的任務

- 1) G-8 GHAP SP 4 の参加者は、国際協力における共通の努力の追求を目指す。
- 2) 追加のFORUMSが、遠隔医療サービスの医学的、倫理的、法的、及び技術的側面—国境を越えたサービスの側面を含めて—の評価及び実践に関する勧告に至るために必要である。
- 3) G-8諸国及びその他の参加諸国家は、任務追求のため、及び結論ならびに勧告を普及させるために、自国の国家代表者、専門家、及び専門センターに十分な融資を提供すべきである。
- 4) 前者のG-8 SP-4 ワーキンググループは、世界的な保健医療計画へ健康情報通信を統合することを促進するために、WHOのような他の国際的保健医療組織と協力すべきである。
- 5) 専門家から成るこの新しい国際団体は、国内の保健当局及び市民に、活用できるウェブサイトを通して、そのプログラム及び活動に関して毎年報告すべきである。

謝辞

このプロジェクトに時間と努力を捧げたG-8各国及び他の国々の全ての国家コーディネーター、代表者、及び専門家の皆様の貢献に心から感謝いたします。多様なFORUM及びIMPACTのプロジェクトの組織化を経済的に支援して下さった、全ての公的及び私的分野のスポンサーに特に感謝の意を表します。5回のFORUMの各々から個人的な報告をして下さった報告者及び著者の多大な貢献は、この最終報告書を準備するために不可欠でした。このことに関して、Peter K. MacKinnon 氏(モントリオールFORUMの報告)、Jocelyne Picot 氏(レーゲンスブルクのワーキンググループの報告)、Michael Ackerman氏(ワシントンFORUMの報告)、Sandra Perost氏(メルボルンFORUMの報告)、及び Benedict Stanberry 氏(ロンドンFORUMの報告)の個人的貢献に特別に感謝いたします。また、この報告書の最終的な編集をして下さったCharles Doarn氏に謝意を表します。

参考文献

参考文献

- 1) 佐藤文子、望月裕夫、桜田典子、安田政実、熊木伸枝、伊藤仁、岡田好一、大櫛陽一、島村和男、長村義之。NTTテレビ会議システム(Phoenix 1.5)を用いたテレパソロジーの試み。第90回日本病理学会総会抄録集、226、2001-4。
- 2) Y.Okada, Y.Haruki, Y.Ogushi. Disaster Drills and a Series of Continuing Medical Education Programs on Satellite-based Internet. *Methods of Information in Medicine* 39(4-5)343-347, 2000-12.
- 3) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一、長村義之、黒川清。テレビ会議とデジタル画像共有による遠隔医療。平成12年度厚生科学研究(医療技術評価総合研究)推進事業、研究成果発表会、市民公開シンポジウム抄録集、9、2000-11。
- 4) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一。国際遠隔医学教育実験。第20回医療情報学連合大会論文集、1024-1025、2000-11。
- 5) 牧岡洋子、岡田好一、春木康男、大櫛陽一、佐々木哲二、長村義之。多地点テレビ会議システムによる遠隔臨床セミナーの運用と評価。第20回医療情報学連合大会論文集、976-977、2000-11。
- 6) 大櫛陽一、春木康男、岡田好一。医学部における情報教育の在り方について—東海大学医学部での実践からの考察—。医療情報学、20(4)277-285、2000-10。
- 7) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一。テレビ会議による国際臨床セミナー。第4回遠隔医療研究会論文集、47-1-48、2000-8。
- 8) 岡田好一、牧岡洋子、春木康男、大櫛陽一、佐々木哲二、大塚洋久、長村義之、黒川清。テレビ会議による定期医学教育セミナーと国際協力の評価。第32回日本医学教育学会大会予稿集、56、2000-7。
- 9) 汐月博之、岡田好一、大櫛陽一、堤寛、桑平一郎、河合直樹、山内一信。一般テレビ会議システムの遠隔医用画像伝送実験と評価。医用電子と生体工学、38 Sup 77, 2000-5。
- 10) A.Lacroix, L.Lareng, D.Padeken, M.Nerlich, M.Bracale, Y.Ogushi, Y.Okada, O.I.Orlov, J.McGee, R.Wootton, J.H.Sanders, C.Doarn, S.Prerost, I.McDonald. The final report of the G8 GHAP SP4 telemedicine. <http://mi.med.u-tokai.ac.jp/g7sp4/final.htm>, 2000-4.
- 11) Y.Tsuchihashi, Y.Okada, Y.Ogushi, T.Mazaki, Y.Tsutsumi, T.Sawai. The current status of medicolegal issues surrounding telepathology and telecytology in Japan. *J Telemed Telecare*. 2000;6 Suppl 1:S143-5.
- 12) 汐月博之、岡田好一、大櫛陽一。ランドルト環によるテレビ会議画像の伝送実験と評価。電子情報通信学会 2000年総合大会講演論文集 通信2、346、2000-3。
- 13) A.Lacroix, L.Lareng, M.Bracale, I.Heath, J.McGee, M.Nerlich, Y.Okada, O.Orlov, D.Padeken, S.Prerost, J.Sanders, R.Wootton. International concerted action for collaboration G-8 Global Health Application sub-project 4. *Proceedings of the World Conference on Telemedicine*, 209, Toulouse, France, 2000-3.

- 14) L. Lareng, J. Sanders, A. Dent, A. Lacroix, O. Orlov, W. Zhang, Y. Okada, A. ElMatri, A. Barros. State of the Art of Telemedicine in the World. Proceedings of the World Conference on Telemedicine, 63-66, Toulouse, France, 2000-3.
- 15) S. Matsuura, T. Hosaka, T. Yukiya, Y. Ogushi, Y. Okada, Y. Haruki, M. Nakamura. Application of telepsychiatry: A preliminary study. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 54 55-58, 2000-1.
- 16) 喜多紘一他：ノイズを重畳させたランドルト環によるROC解析、国際医療福祉大学紀要、第2巻、13-20, (1997)
- 17) <http://www.radiology.uchicago.edu/krl/toppage11.htm> (シカゴ大学)
- 18) Green, D. M., Swets, J. A: Signal Detection Theory and Psychophysics. (rev ed.) Huntington NY, Krieger (1974)
- 19) David L. Sackett, W. Scott Richardson, William Rosenberg, R. Brian Hannes、監訳 久繁 哲徳：根拠に基づく医療 Evidence-based MEDICINE EBMの実践と教育の方法、オーシーシー・ジャパン、147-149 (1999)
- 20) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一、太田保世：衛星インターネットによる定期遠隔講義実験の評価、第18回医療情報学連合大会論文集、616/617, (1998)
- 21) Y. Okada, Y. Haruki, Y. Ogushi, Y. Ohta, Y. Hayashi, H. Kimura, K. Ohta, T. Kon, H. Mizuno, M. Horie, I. Endo, J. Oshima, H. Tashiro: A Trial of Multimedia Medical Network on a Satellite Line, Proceedings of the Ninth world Congress on Medical Informatics, IOS Press, Amsterdam, p343 (1998)
- 22) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一、太田保世、木村英俊、中平勝也、大幡浩平、安井良次：衛星インターネットを利用した災害時医療と医学生涯教育の実験と評価、電子情報通信学会技術研究報告、SAT98-23-28, 13/18 (1998)
- 23) Y. Okada, Y. Haruki, Y. Ogushi, Y. Ohta, Y. Hayashi, H. Kimura, K. Ohta, T. Kon, H. Mizuno, I. Endo, J. Oshima, H. Tashiro: Effect of an electronic medical textbook for daily medical activities using a satellite, Proceedings of the second Asia Pacific Association of Medical Informatics conference, 866/873 (1997)
- 24) 小塚 隆弘、他：画像情報の電子化に関する研究、厚生省科学研究情報化技術開発研究課題研究成果報告書、5, 15, 51 (1998)
- 25) 澤井 高志、他：遠隔病理診断（テレパソロジー）に関する遠隔医療班・病理分科会の3年間の活動内容と今後の実用化に対する見通し、第3回遠隔医療研究会論文集、35/36 (1999)
- 26) P. J. Klutke, et al: Practical evaluation of standard-based low-cost video conferencing in telemedicine and epidemiological applications, MED. INFORM, 24-2, 135/145 (1999)
- 27) <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/hs01321e.html> (カナダ産業省)
- 28) <http://www.vcon.co.il/> (テレビ会議端末)
- 29) <http://www.microsoft.com/windows/netmeeting/> (NetMeeting)

- 30) 藤原洋。ポイント図解式、実践MPEG教科書。株式会社アスキー、東京、102/103 (1995)
- 31) <http://www.itu.int/> (ITU)
- 32) <http://www.nttphx.co.jp/> (NTTフェニックス通信網)
- 33) 岡田好一、春木康男、大櫛陽一、長谷川正行、牧岡洋子、長村義之、黒川清：テレビ会議システムとデジタル画像共有による遠隔医療と遠隔教育、第19回医療情報学連合大会論文集、434/435 (1999)
- 34) <http://www.videoserver.com/> (多地点接続装置)
- 35) 澤井高志、宇月美和、渡辺みか：本邦における遠隔病理診断(テレパソロジー)の現状と問題点、BME、12-11 15/23 (1998)
- 36) K. Kayser, J. Szymas, R. Weinstein: Tehe-pathology, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg (1999)
- 37) 岡田好一、他7名。衛星インターネットを利用した災害時医療と医学生涯教育の実験と評価。電子情報通信学会技術研究報告、SAT98-25 p13-18 (1998)
- 38) 岡田好一、他3名。衛星インターネットによる定期遠隔講義実験の評価。第18回医療情報学連合大会論文集、616-617 (1998)
- 39) 黒川清、太田保世 監修。東海大学医学部マルチメディア医学講演集CD-ROM '98。東海大学出版会、東京 (1998)
- 40) 黒川清、他6名。遠隔医療の開発及び評価に関する研究(H10-医療-015)、厚生科学研究補助金(医療技術評価総合研究事業)総括研究報告書、1999
- 41) NTTサテライトコミュニケーションズ株式会社。 <http://www.nttsc.co.jp>
- 42) Nerlich, M., Kretschmer, R.: The Impact of Telemedicine on Health Care Management. Amsterdam: IOS Press, (1999). ISBN 90-5199-484-2.
- 43) <http://www.umin.ac.jp/mincs/> (東京大学MINCS)
- 44) Nakajima, I., Maeda, T., Nagano, S., 1998, MEO for Telemedicine, Proceedings of the Euro-Asia Space Week on Cooperation in Space - 'Where East & West Finally Meet', Singapore, November (1998), pp. 407-413. (ESA SP-430, February 1999)
- 45) <http://square.umin.ac.jp/enkaku/> (東京大学、遠隔医療)
- 46) <http://mi.med.u-tokai.ac.jp/> (東海大学医学部、医用工学情報学)
- 47) Haruki, Y. et al.: Emergency Medical Information System against Greater Disaster Using a Communications Satellite. Conference Proceedings of Asia Pacific Association of Medical Informatics (Australia, Sydney), (1997): 874-878. ISBN 0-646-30576X.
- 48) Okada, Y. et al.: A Multimedia Medical Textbook on a Satellites Network System. Proceedings 1997 AMIA Annual Fall Symposium (US, Nashville), (1999): 882. ISSN 1091-8280.