

地域の医療、保健分野では、それぞれの施設が持つ機能によって役割を分担し、効率的、かつ包括的に医療を提供することが求められている。目指すべきは、医療機関、訪問看護ステーション、介護施設、薬局などが、施設・職種の垣根を越えて互いに連携しながら、住民に安全で効率的な医療を提供する仕組みの構築である。

2001年度の経済産業省による「先進的IT活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業」電子カルテを中心とした地域医療情報化」は、このような地域の医療連携推進への期待を込めて企画された医療分野におけるネットワーク推進事業であった。しかし、多くのシステムが開発されたものの、そのほとんどは頓挫し、実運用は極めて少ないのが現状である。

山形県鶴岡地区医師会が運用する医療連携ネットワーク「Net4U」は3年以上にわたり実際の医療現場で活用されている。全国でも稀(まれ)な事例といえる。

Net4U構築へ、 鶴岡地区医師会情報化の歩み

医療IT化の現状

医療におけるIT化は、徐々にではあるが、いわゆる電子カルテが病院、診療所において着実に普及しており、表面上、順調に推移しているように見える。しかし、昨年度行われた全日本病院協会の2082施設を対象に実施したアンケート調査では、電子カルテを導入した病院の25%は「使えない」として不満を示し、電子カルテシステムの導入が、必ずしも医療の効率化や質的向上に資していないという現状も指摘されている。



医療IT化の現状と課題

『ネットワーク化で 最適診療を目指す鶴岡“Net4U”』

鶴岡地区医師会の医療連携システム「Net4U」は、ITの活用による、より質の高い地域医療を目指している。

電子カルテの有用性が見えてこない背景として、現在のシステムの多くが閉ざされた環境で稼働しており、複数の施設で診療情報を共有することによってもたらされる医療提供の効率化、安全性の確保、チーム医療や医療連携の推進などに寄与できていない点を挙げる事ができる。

前述の2001年度の経済産業省による「先進的IT活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業」電子カルテを中心とした地域医療情報化」は、地域の中で診療情報を共有することで、医療連携を推進し、より質の高い地域医療を目指すとして企画された医療分野におけるネットワーク推進事業である。全国から26フィロドが参画し、さまざまなシステムが開発され実証実験が行われた。しかし事業終了後、その多くは実運用には至っておらず、一部の先駆的な地域で稼働しているに過ぎないのが現状といえる。

当地区医師会で稼働しているNet4Uも、この事業に参画して開発されたシステムである。

鶴岡地区医師会の概要と情報化の歩み

鶴岡地区医師会がカバーする二次医療圏[※]は、鶴岡市と周辺の6町村から構成され、市立荘内病院を中核病院として約1000の医療機関が分布している。

当医師会では1997年を情報化元年と位置付け、積極的に医師会を中心とした情報化を推進してきた。1997年4月には、東北地方の医師会としてはトップを切ってホームページを開設し、同年5月には医師会館内にイントラネットサーバーを設置し、医師会、各医療機関、訪問看護ステーションなどを相互に結びつたネットワークを構築した。

このイントラネットを利用して、ホームページや電子メールにより、情報の流通を促すと共に、在宅患者情報共有システムによる在宅医療の24時間連携、インターネットを利用した医療相談、更には臨床検査オンライン参照システム、医療機関機能開示、会報や理事会資料のデジタル化などを手掛けてきた。

そして2001年、経済産業省の「先進的IT活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業」に参画し、構築したのが以下に述べる地域医療ネットワーク「Net4U」である。なお、当医師会のネット加入率は現在約70%（医療機関ベース）となっている。

Net4Uの仕組みから実際の連携例まで

仕組みと機能

当地区の地域医療連携ネットワークは「Net4U」と名付けられている。Net4Uは「the New e-teamwork by 4 Units」の略称である。4 Unitsは、病院、診療所、訪問看護ステーション、検査センターを指している。また、「ネットワーク」の読みから、「患者あなただけの健康のためのネットワーク」という意味も込められている^{注1)}。

本システムは、Asa(Application Service Provider)方式で運用されている。すなわち、すべてのアプリケーションや患者情報などのデータは医師会館内のサーバーで一括管理され、各医療機関は、それらを逐次ダウンロードして利用する。

登録の際には、複数の医療機関で診療情報が共有されることに対する同意書を患者から頂くこととしている。

診療情報の共有は、患者の同意の下、患者が通院し



三原一郎

山形県医師会常任理事 / 鶴岡地区医師会理事 / 三原皮膚科院長

1976年、東京慈恵会医科大学卒業後、同・皮膚科に入局。専門は皮膚病理診断学。同大学病院勤務を経て、1993年、郷里の山形県鶴岡市に皮膚科医院を開業。1996年、鶴岡地区医師会の情報システム委員長に就任して同医師会内にイントラネットを構築し、各種アプリケーションを開発しながら、情報化を推進する。2002年から山形県医師会常任理事、情報・広報を担当。2004年より日本医師会広報戦略会議委員。

ICHIRO MIHARA

た医療機関同士でのみ可能な仕組みとなっている。それ以外の医療機関では、共有・閲覧することはできない(図一)。

通信インフラはインターネットVPN(Virtual Private Network)を利用し、定期的にパスワードを変更することでセキュリティを確保している。この他、ネットワークの災害に対しては、RAID(ディスクアレイ)によるバックアップや、無停電電源で対応している。

現在、サーバーは光回線によりインターネットに接続され、各医療機関は主にADSLなどのブロードバンドを利用してサーバーにアクセスしており、ASPにおいても実用的な速度での運用が可能となっている。Net4Uの特徴は、紙カルテを模した画面に、複数の医療機関の診療情報が同時に表示されることにある(図二)。

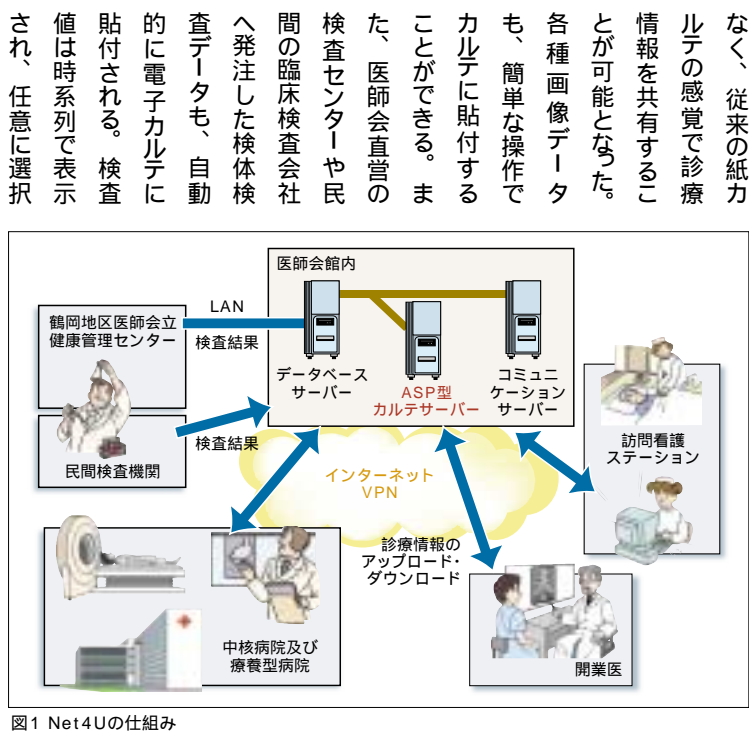


図1 Net4Uの仕組み

された項目のグラフ化も可能である(図3)。

更に、投与薬剤と検査値の相関をシジュアル化し、それらを対比しながら閲覧する機能も併せ持つ。

在宅医療においては、掛かり付け医と訪問看護ステーション間の指示書や報告書、計画書の交換など、面倒な事務作業が必要である。Net4Uでは、それらの書類も簡単な操作で作成・送付でき、記録としてカルテに貼り付けることが可能となった(図4)。

診療情報提供書、訪問看護報告書、検査結果などの着信は新着情報アラート機能が知らせてくれる。また、「患者サマリ」は、既往歴、アレルギー歴などを含めた患者の概要を記載できる特殊な画面で、ここを閲覧することで、患者が急に搬送されても、容易に必要な情報を把握できる。

なお、Net4Uは、国立国際医療センターの秋山昌範氏がデザインした新宿地区医師会の医療連携システム「ゆめとこ」をベースとし、これにいくつかの機能を加えたものである。



図2 Net4U主画面。紙のカルテと同じようなレイアウトで表示されるので、分かりやすい。複数の医療機関の情報が同一画面上に表示されていることに注目

構成メンバーと登録患者数

2005年2月1日現在、Net4Uには中核病院の市立荘内病院を含む4病院(これは、精神病院を除く地域内の全病院である)、25診療所(全診療所の約30%)、一つの訪問看護ステーション、荘内地区健康管理センター及び三つの民間検査会社が参加している。

2002年1月の運用開始以来、登録患者数は6724名に達し、そのうち1388名(約20%)の患者情報が複数の医療機関で共有されている(注1)。

運用の実際

・病診、診診連携例(図5)

一人の患者が複数の医療機関を受診する機会は極めて多い。その際、病名、投薬内容などの診療情報が相互に参照できれば、より安全で質の高い医療を提供できる。



図3 検査結果の表示画面。カルテの検査結果アイコンをクリックすることで表示される。他院での検査結果も同じ時系列の中で閲覧可能である

図5は、内科と眼科との連携例である。糖尿病歴17年の患者で視力低下を自覚したため、Net4Uを介して、眼科へ紹介された。眼科では、直ちに蛍光眼底造影検査を行いレーザー凝固治療が開始された。図5のカルテ画面で示されるように、紹介状作成、受診、結果報告という流れが、共有カルテを利用することでスムーズに行われている。更に、蛍光眼底造影検査の画像なども貼付することで、より正確な情報をリアルタイムに共有できる。

・在宅医療における連携例(図6)

在宅医療においては、主治医、連携医、訪問看護師など、施設や職種を超えたチーム医療が必要で、施設間での診療情報の共有が重要となってくる。実際、当地区医師会が運営する訪問看護ステーションは、扱っている在宅患者150名中、約50%に当たる70名がNet4Uに登録



図4 訪問看護指示書作成画面。簡単な操作で、訪問看護指示書を作成、送信できるので、事務作業の効率化に役立っている



図5 内科医と眼科医との連携例。眼底写真などを共有しながら共同し治療に当たっている



図6 皮膚科医と訪問看護師の連携。訪問看護師はデジカメで撮影した皮膚所見を紹介状へ貼付して、Net4U経由で皮膚科医へ経過報告している。一方、皮膚科医は、写真や所見をみて処方や処置などを指示している

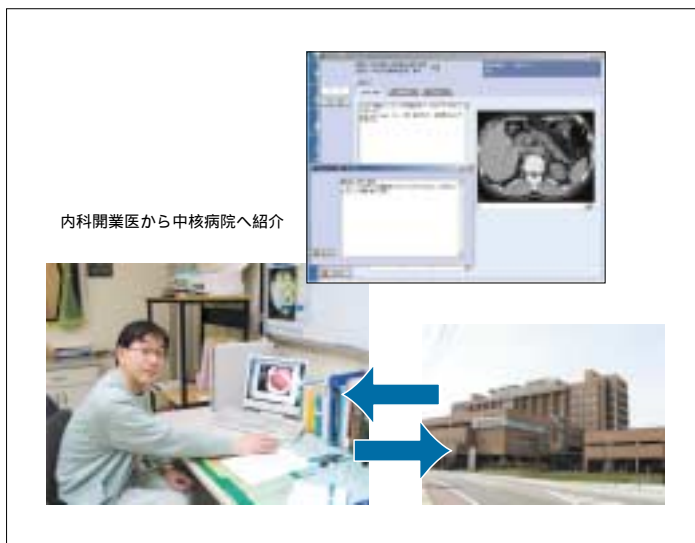


図7 内科医から中核病院へのCT依頼。患者は中核病院で検査を受けるだけ。結果は、慣れ親しんだ掛かり付け医から説明を受けることができる

され、11の医療機関と連携している。

在宅患者の掛かり付け医と訪問看護師との連携は、掛かり付け医からの訪問看護指示書、訪問看護師からの看護計画書・報告書が基本であるが、これらは簡単な操作でカルテに貼付され、関連する施設間で共有できる(図4)。

図6は、訪問看護師が、在宅患者の皮膚症状をデジタルカメラで撮影し、Net4U写真と貼付することで、皮膚科医へ病状を報告していることである。これらのやり取りは、主治医も参照できるので、三者がリアルタイムに情報を共有しながら、緊密な連携の下、患者の治療に当たることができる。

・中核病院へのCT依頼例(図7)

図7は、Net4Uの紹介状機能を利用して、中核病院へCT撮影を依頼し、その結果を受信している画面である。以前は、CTを依頼する際には、紙の紹介状を持たせた上で、患者は予約、検査、結果説明と、3回の受診が必要であった。ところが、Net4Uを利用することにより、患者はあらかじめ指定された日時に病院で検査を受けるだけで、結果の説明は掛かり付け医から受けることができるようになった。更に、付随効果として病院側では、事前に提供された保険情報を基にカルテなどを準備しておくことができるため、検査日の待ち時間も大幅に短縮された。また、放射線科医は、従来の紹介状の記載だけでなく、直接カルテを閲覧できることになり、病名や

所見、投薬内容を把握した上での画像診断ができるというメリットも得られた。

Net4U運用の効果と継続実績の分析

3年間の運用を踏まえ、次の点で地域医療の質的向上に寄与できたのではと考えている。

医療連携の推進

医療の透明性の向上

チーム医療を行う者同士の連帯感の向上

紹介状や訪問看護指示書作成の簡便化

検査データの時系列表示グラフを活用することによる

る患者サービスの向上

重複投薬、併用禁忌薬投与の回避など、医療の安全面での向上

カルテ記載内容の質的向上

なぜ運用の継続が可能なのか

以上述べたように、Net4Uのような患者の診療情報を複数の施設で共有することを可能とした医療連携ネットワークは、医療連携を推進し、より緊密なチーム医療を实践する上で極めて有用である。しかし、冒頭で述べたように、経済産業省の「先進的IT活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業」に参画したシステムの多くは頓挫した。

なぜ、Net4Uが運用を継続できているのか。その理由として次のことが挙げられるのではないかと考えている。

当医師会が早期からの情報化を推進し、会員の中でITが日常化していた。

比較的強固なヒューマンネットワークが確立していた。

リーダーの存在と会長を含めた医師会のトップに先進性があった。

ITに秀でた人材が会員及び職員に多かった。

システムの完成度が高く、使いやすかった。

中核病院が一つという比較的小さな医療圏であった。

当地区医師会は検診施設、検査センター、在宅サービスセンター、リハビリ病院などを運営しており、運用費を賄える経済的基盤があった。

特に、医師会という、開業医や病院勤務医などから

構成される、強制力に乏しい任意加入団体において、Net4Uのようなシステムを動かすには、地域の中でより良い医療を目指そうという意識の共有と、更にはお互いの顔が見えるヒューマンネットワークの有無は、システムを運用する上で極めて重要な因子であろう。

多くの課題と大きな期待

Net4Uのような地域医療連携ネットワークが普及するには、課題が多いのも事実である。

普及に弾みが付かない最大の理由は、パソコンなどハードウェアへの投資や入力の手間、更には運用費などの負担に対して、医療機関側には経済的な見返りが全く担保されていないという点にある。今後、このようなシステムを全国的に普及させるためには、地域医療IT加算や電子的な情報交換に対する規制緩和など、ITを活用することが診療報酬上の利点になるような施策が必要である。

セキュリティ面については、現状で十分と考えているわけではなく、いずれICカードや認証局を利用した、より高度なセキュリティシステムを導入する必要がある。その一方で、患者の安全や利便性を高めるための仕組みにもかかわらず、それに対する費用を医療機関側が負担しなくてはならない現状では、セキュリティ面への投資にまて手が回らないというのが本音でもある。

本来、医療は国が責任を持つべきものであり、セキュリティガイドラインの策定やその運用コストなどに対する行政的支援は今後の全国的な普及のためには不可欠であろう。

また、システム以前の問題として、そもそも医療連携

に消極的な医療機関が少なくないことや、医師のITに對する無理解も普及への壁となっている。医師会あるいは中核病院が中心となり、地域の中に医療連携を推進する気運を高めていく努力も欠かせない。

このように、課題もまだまだ多いが、診療情報の共有を可能とした地域医療連携ネットワークは、従来の紙力だけでは成し得なかった、医療の質的向上に十分寄与するものである。今後、全国的に普及することを大いに期待したい。

(注1) 二次医療圏 医療圏は、県の地域医療計画で決められている医療供給のための区割りであり、二次医療圏は入院治療を主体とした一般の医療需要に対応するために設定する区域である。なお、一次医療圏は健康増進、予防、一般的な疾病や外傷等に対処して、住民の日常生活に密着した医療・福祉サービスを提供する区域で、通常、市町村になる。また、二次医療圏は、一次医療圏や二次医療圏で対応することが困難な特殊な医療需要に対応し、より広域なサービスを提供する区域で、県全体のところが多い。

(注2) 今後、連携を拡大したい分野は、福祉、学校などで、更に、将来的には患者自身も自分の情報にアクセスできるように、ネットワークに参加できることが期待される。

(注3) そもそもいわゆる電子カルテへの登録は、診療情報の共有のみならず、「情報の統合、管理、検索」、サービスの節約、「情報の引き出し」、「検査結果、画像などの一元管理」、診療情報のシステム間での共有、「蓄積したデータの再利用」、診療支援」といった点で向上が期待できる。患者が共有に同意しない場合は、Net4Uに登録しないだけのこと、従来の紙カルテで診療することに比べて、登録を拒否する患者はほとんどない。