

小阪研究分担者：

相互でアップデートを出しても、診療所はチョイスになっている。薬剤情報を出してもらうのと、患者情報を見るカルテをセットで、相互でやってもらって基本料金になっている。サービスごとに料金を設定している。薬剤基盤サービスというのがあり、相手から調剤情報を上げてもらって、それが連携カルテに載ることと、同意を取って病院が出した情報を見られるのが同じセットサービス。薬剤に関しては相互で出てこないサービスが成り立たない。薬局は病院の情報を見る。病院は調剤情報を見ることができる。他の病院で処方されたものに何が入っているかが連携カルテに載るというメリットがある。薬局はそれを出す代わりに基本料金で病院の情報を見ることができる。

田中研究代表者：

その料金を払うということは相互参照しないと損することになるのか。清水先生のところはいかがか？

清水史郎研究分担者：

今の話だが、病診連携も診療所も何等かのデータを加えて返ってくると、相互にいかないと実際の意味はない。患者を紹介すると開示だけして、それをどう活用したかはわからず仕舞い。実際には開示していても見ていないというのがけっこうあったりする。そうすると、インセンティブが付きにくい話になって、どんどん開示しているが、診療所側がそれを見たという証拠がない。ネット上では役だっていないというような状況が発生する。そのところが相互参照型に進めば、診療所に ASP 電子カルテが入り、相互連携ができるといったら理想的だが、実際に診療所の先生は電子カルテに移行するのに抵抗がある。そのところが解決しないと、IT を用いた病診連携は成立しないと思う。診療所側からデータ提供できるようにするのが一番大きい。島根は紹介状だけで参加できるシステムになっていて、一番安いのが紹介状。診療所がどんなに小さくても開示施設になっていただく。SS-MIX つきにするととなると、難しい話になる。

小阪研究分担者：

ASP 型からアップローダーで上げてもらった情報を保存するサービスもまめネットにはあって、それに載ってもらえれば自分たちの医療情報は災害にあってもバックアップできている。それはサーバーの按分で決めている。かなり安い値段で診療所の情報が保存できると思う。診療所から保管してくれと言われたことはまだない。病院側も 3 病院。病院の場合は、紐付できる。今回薬剤情報はそういう形で見られる。診療所の情報は提供されにくい。

清水史郎研究分担者：

医師会の先生が強いので、診療所側からデータを出していただくのを組織的にやっていただくのが大変に難しいと思う。

田中研究代表者：

診療所の先生方に自分たちのデータを使われるという危惧があるのか？

清水史郎研究分担者：

おそらく、そういうことだと思う。島根は出雲市の医師会が比較的理解があり、情報提供される先生がおられる。私は今、田舎の街にいて病院がなく、医者があまりいないところに行っているので、自治体のデータベースを作って連携に組み込むという形で相互連携をやりたいと思っている。

田中研究代表者：

清水宏明先生、今の議論についてどうか？

清水宏明研究分担者：

脳卒中に関しては、診療所の先生をお誘いはしているが、内科関係が多いので、診療所まではなかなか広まらない。内科的な情報も一緒に見られるようなシステムになるといいのかなと思っている。MMWIN等のネットワークと合流した形になっている。

田中研究代表者：

退院されて介護、再発の予防等、脳卒中患者の維持期のケアを地域で行われたりするのですが、そういった情報が病院に上がってこない。

清水宏明研究分担者：

そうである。スマイルネット上の連携項目ではそれが入力できるようになっているが、利用されていない。脳卒中以外の疾患もカバーするようになって初めてできるのではないかな。

田中研究代表者：

長束先生もいろいろなところにそういったことを書かれている。来年度は、そういったことで、疾患クリティカルパス、疾患別の脳卒中、糖尿病について行いたいと思う。

事務局

大江先生のところは何を書いていただいたらいいか？

田中研究代表者：

SS-MIX の観点からでもいいが、今後の地域連携にどのような影響を与えるか等。今日来ていない松本先生等は何を書いていたか？

事務局：

下山先生は医療介護連携に必要な情報。

田中研究代表者：

松本先生は？

事務局：

事務局案では、あじさいネットの情報連携項目となっている。

田中研究代表者：

メールで聞いてみるのがよいと思う。

先生が書きやすいように書いていただく。基本的には中間報告書があるので、先生方には自由に、中間報告を深める形で書いていただく方向で今年度はよいと思う。

事務局：

宮本先生のページはむこねっとと書いてあるが、先ほど話された連携パスでもよいかと思う。

宮本研究分担者：

むこねっと上で動かすので基本は一緒である。

田中研究代表者：

先生方が雑誌等で発表されたものは、後ろのページに掲載し、成果として報告書に入るとよい。記事原稿等があったら、添付する。大江先生、松本先生等には電話を差し上げる。平井先生、林先生、中野先生には糖尿病について書いていただき、脳卒中に関しては先ほど話したようにメール等で議論していただきたい。それぞれ別に書いていただいてもよいかと思う。下山先生は医療と介護。よろしくお願ひしたい。来年度は4月か5月にスタートし、厚労省のご担当者に課題を聞いて議論したい。こうして議論しているものをできるだけ学会等の広報し、広いコンセンサスを得ていきたいと思う。また、その点でもご協力いただきたい。

事務局：

本日は WEB 会議がスムーズにいかず失礼した。遠方の方も多いので、次年度は、WEB 会議を活用したい。

田中研究代表者：

会議の時間ももっと夕方のほうがよいかもしれない。本日はこれにて終了する。ありがとうございました。

終了

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

救急医療情報連携について

(GEMITS: Global Emergency Medical supporting Intelligence Transport System)

研究分担者 小倉真治 岐阜大学救急・災害医学分野教授

研究要旨

救急医療を最適に行うためには、最短時間で患者を最適な医療チームにマッチングさせなければならない。病院ならばどこの病院でもいいわけではない。特に、超高齢社会が到来すれば、患者や家族から過去の情報を取得することが困難になる。ID番号を持った医療情報ICカード「MEDICA™」は、住所、氏名等の基本情報から、通院歴やアレルギーの有無等、救急指導医が厳選したデータが記録され、端末で情報確認ができる。過去の情報、現在の情報を利用することで最適化を進めていく。

救急医療における患者情報共有化の意義

改正消防法を受けて、各県でも病院選定基準が定められているが、この基準を円滑に運用するためには搬送先である医療機関で、搬送を受けることに耐える医療資源（医療従事者の質と量）を確保する必要がある。

救急医療の基本は「救急患者が最短時間で最適な医療チームに搬送され、最適な治療を受ける」ことであるが、本当にそれを実現するためには、現場情報に加え、既往歴や投薬歴、搬送時間のリミット、専門医がいる搬送先、さらに、その専門医が応需可能な状況かどうかまでの詳細な情報が必要となる。しかも、それらの情報がすべて統合された上で、迅速かつ正確に、リアルタイムで関係者にアウトプットされるような「仕組み」があって初めて、患者と最適な治療とのマッチングが可能になる。このようにそれぞれをつなぐ仕組みの概念を「救急医療の全体最適化」と捉え、地域の救急医療体制全体に関わる情報を一元管理できないかと考えて開発したのがGEMITS: Global Emergency Medical supporting Intelligence Transport Systemである。

一般的な医療連携では施設間の連携が中心となってきた。しかしながら、医療情報化タスクフォースをはじめとして近年患者自身が情報をつなぐという新しいパラダイムが提唱されており、GEMITSはその考えを先行してきた。最適な医療資源を利用できるように、救急の病院前医療から入・転院、さらに退院後の介護を通じて共通の基盤上でGEMITSであり、岐阜県を中心に実用化されつつある。

GEMITSの軸となるのが、ID番号を持った医療情報ICカード「MEDICA™」である。カードには、住所、氏名等の基本情報から、通院歴やアレルギーの有無等、救急指導医が厳選したデータが記録され、病院や救急車に搭載された端末で情報確認ができる。また、そのカードに振られたID番号は患者個人に固有の番号なので、医療サービスを受ける際や情報管理のための「鍵」にもなっている。

岐阜県を中心に2万人以上の患者が保有するMEDICAは救急医療に必須の最適粒度の情報を搭載している。その効果として救急車の現場滞在時間を10%程度短縮でき、死亡率を2%低減させ得る。

現在このシステムをどのように日常的に利用を拡大する観点から機能拡大を図っているところである。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

MedIka における医療・介護・福祉施設間情報共有化への試み

研究分担者 下山則彦 市立函館病院 副院長

研究要旨

平成 20 年任意団体として発足した道南地域医療協議会 (MedIka) は導入施設数 79、情報提供可能施設 10 施設、閲覧可能施設 69 施設となり、急性期病院からクリニック、調剤薬局、訪問看護ステーションや介護支援施設などを ID-LINK で結び、医療を中心とした連携ツールとして欠かせないものとなっている。地域包括ケアシステムにおいても医療との連携を図るため、道南地域医療協議会は多職種による、医療・介護・福祉施設間の情報共有の検討を継続してきた。平成 26 年度の活動とその内容について報告する。

道南地域医療連会協議会は医療施設中心の医療連携ネットワークである。そのツールである ID-LINK は、在宅医療においては訪問看護ステーション、介護支援施設、歯科クリニックなどの多職種連携のための連携ツールとして活用されている。

平成 26 年度から開始された政策としての地域包括ケアシステムの開始に伴い、医療側と介護・福祉側の情報連携システムを構築することが求められている。しかし、何をどのように連携すれば、効率的に患者中心の連携を構築できるのかは、いまだに手探り状態のようである。さまざまな地域包括ケアシステム用の電子的連携ツールの中身を見ても、メーリングリスト的な仕組みであり、医療連携ツールとして利用されている ID-LINK のような、検査、薬歴、注射薬歴、画像歴のようなフォーマット化された情報を利用しているものはないように思われる。MedIka の平成 26 年度活動として、医療側と介護・福祉側の情報共有において必要なものがなんであるかを検討する委員会を立ち上げ、医療施設、訪問看護ステーション、ケアマネージャー、行政担当者をメンバーとして月 1 回程度の検討会を続けてきた。

検討会の席における医師側からの意見では医療職以外がどのような情報を必要としているかわからない。検査値や薬歴が本当に必要なのか、理解できるのかわからない。介護・福祉のケースワーカーからは医師にコンタクトすることの敷居の高さが指摘されたが、どのような情報が必要なのかについて具体的な提言は当初はなかった。

会を重ねるにつれて、医療側、介護・福祉側共通の ADL 評価の必要性と、現時点における ADL 評価のあいまいさが問題となった。当院における ADL 評価は運動、食事、排せつ、認知機能について、「自立」、「一部介助」、「全介助」を評価するものであるが、評価者による主観的要素が大きく、施設ごとの評価基準が同一である保証はない。そのような欠点を補う ADL 評価システムとして全国老人保健施設協会が定めた ADL 評価システムである R4,A3 アセスメントシステムに注目した。

R4,A3 アセスメントシステムは、(1)基本動作、(2)移動方法、(3)認知機能オリエンテーション、(4)認知機能コミュニケーション、(5)精神活動、(6)嚥下、(7)食事動作、(8)排泄動作、(9)入浴動作、(10)口腔ケア、(11)整容動作、(12)着がえ動作、(13)社会参加～社会交流、(14)社会参加～余暇の項目に

ついてそれぞれ 5 段階で評価し、満点を 70 点として点数化することで ADL を評価する仕組みである。その評価は、例えば精神活動においては、時間管理ができるが満点の 5 点、時間管理はできないが 1 ケタのたし算はできるが 4 点など具体的な行動に基づいており、評価者によるブレが少なく、医療関係者から、患者家族まで利用できる。

医療専門職から患者家族までブレの少ない評価が可能であることは、患者がどこにいても、その時点における ADL 評価が比較的客観的な数値として得られ、その結果、ADL にどのように介入したらどの程度 ADL が改善したかなどの質の評価が可能となってくる。また、継続的な ADL の上下を観察することにより、介入すべき項目が明確となる利点がある。

道南地域医療連携協議会においては、地域における、医療・介護・福祉間の情報共有は、より客観的である R4A3 アセスメントを基本とし、普及すべきであるとの中間結論に至った。現在、急性期病院である市立函館病院や中間的な役割を果たす函館渡辺病院では電子カルテの中に R4/A3 アセスメントシステムを取り入れ、連携項目として公開する準備を進めており、MedIka 参加施設にもその採用を働きかけていく予定である。

客観的でブレの少ない ADL アセスメントを手始めに、これに加えてどのような項目が医療・介護・福祉間情報共有化に有効なのか、平成 27 年度も検討を続行していく予定である。

研究発表

1. 下山則彦：道南 MedIka ー日本の地域医療連携システムの事例；医療福祉情報連携コーディネーター養成講座：90-95, 2014.
2. 下山則彦：MedIka が示す地域医療連携システムの有用性；新医療：477(9):47-50, 2014.

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

オンライン脳卒中データベース/地域連携パスについて

研究分担者 清水宏明 秋田大学脳神経外科教授

富永悌二 東北大学脳神経外科教授

研究要旨

2012年11月から運用を開始した宮城県におけるオンライン脳卒中データベース/地域連携パス(スマイルネット)は、徐々に参加施設を増やし、現在仙台市内とその周辺地域および気仙沼を含む16病院で稼働している。オンラインのメリットを生かした転院支援や参加施設ごとの利用法の工夫により、日常臨床に欠かせないものとなっている。利用の現状、地域に根付いた理由、今後の課題などについて報告する。

オンライン脳卒中データベース/地域連携パス(スマイルネット)

脳卒中は死因としては第四位に低下したが、65歳以上の寝たきり原因の第一位であり、患者や家族の長い病惱期、医療経済などの点で大きな問題をもたらしている。

脳卒中で障害を残す患者の診療やケアを考えると、いくつかのフェーズに分けることができる。

①発症前（予防の時期）、②発症直後から数週間（急性期医療）、③その後の数ヶ月（回復期リハなど）、④医療的リハ終了後（維持期：介護施設、在宅など）。一人の患者がこれらのフェーズを移動するため、脳卒中は情報連携が重要な代表的疾患といえる。

我々は2012年、一般社団法人宮城県脳卒中ネットワークを立ち上げ、オンライン脳卒中データベース/地域連携パス(スマイルネット)をツールとして情報連携を行ってきた。

現在、仙台市内10病院、市外6病院で日常臨床に活用しており、累計4378名、毎月150名前後の患者が新規登録されている。4病院が主に急性期、12病院が回復期として参加している。

当初は民間データセンターにサーバーを置いて

いたが、一年前から、一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会（MMWIN）が並行して構築してきた宮城県全体の医療福祉情報連携のためのプライベートクラウド上に移行した。その結果、新たに石巻地域の8病院が参加予定となり、県内全体での運用が期待されている。

現在は主に脳卒中地域連携パスをオンラインで共有することに使用しているが、パスへの入力にあたっては、いったん項目シートを印刷し紙ベースで職種別に担当項目を記載したあと、メディカルクラークがオンラインアクセスしてまとめて入力する工夫をしている。施設によってはフリーテキスト入力欄を利用し、看護要約・連絡票としても利用し業務効率向上を実現している。

パスの項目選択にあたっては、必要十分な内容と数になるよう、急性期診療医師、リハビリ科医師、看護師、地域連携室担当者などが検討したものをを使用した（宮城県脳卒中地域連携臨床パス研究会）。

年に3-4回のユーザーズミーティングを行って、使いにくい点、お互いの要望などを指摘しあうことで、徐々に運営が軌道にのってきた。転院申し込みをオンラインで行うことで、これまで施設ごとに異なっていたフォーマットの統一がなされた

ことや、パスの運用状況をリアルタイムに把握できる点などが評価されていると思われる。

スマイルネット参加施設の顔の見える関係がMMWINの事業にとっても大きな推進力になるものと考えている。

問題点としては、脳卒中患者を扱う病院・施設への普及がまだ不十分であること、電子カルテとの連動は未であるため入力が二度手間であることなどがあげられる。いずれもMMWINが普及する過程で克服していきたいと考えている。

スマイルネット脳卒中地域連携パスの項目

患者名 1) 姓 (漢字)、2) 名 (漢字)、3) 姓 (カタカナ)、4) 名 (カタカナ)

患者 ID 1 グローバル患者 ID

施設名 情報提供元. 医療機関名称

施設 ID 情報提供元. 医療機関 ID

生年月日

年齢

性別 1) 男、2) 女

情報提供元. 医療機関. 名称

登録診療科 情報提供元. 医療機関診療科

担当医師 1) 姓、2) 名

担当看護師 1) 姓、2) 名

担当セラピスト 1) PT: 姓、PT: 名 2) OT: 姓、OT: 名 3) ST: 姓、ST: 名

担当ソーシャルワーカー 1) 姓、2) 名

情報提供. 発行日

受診時. 紹介元. 医療機関. 名称

入院日

退院日

罹患. 開始日時

退院・転院先区分

退院・転院先名称

キーパーソン

キーパーソン姓

キーパーソン名

キーパーソン続柄

キーパーソンその他

転帰区分

転帰

家族構成

家族構成 独居同居区分

家族構成 コメント

職業

住居タイプ

住居タイプ区分

その他 内容

マンション改造可否

マンション 階数

住居設備

住居設備 エレベータ

住居設備 ベット

住居設備 洋式トイレ

住居設備 てすり

住居設備 バリアフリー

自宅復帰のための要件

投薬

医療管理

施設利用のための要件

介護体制

住居改造

介護用品

投薬

医療管理

身体障害者手帳の取得の有無 (再発者対象)

身体障害者手帳の取得の有無

障害等級

障害者年金取得の有無 (再発者対象)

障害者年金取得の有無

介護保険の取得の有無 (再発者対象)

介護保険の取得の有無

申請中ケアマネージャ名

申請済みケアマネージャ名

介護度

ケアプランの有無（再発者対象）	監視・抑制
ケアプランの有無	監視区分
患者、家族の問題点（痛状理解、障害受容等）	抑制区分
治療経過（担当医記載）	問題行動
主診断名（ICD11）	問題行動区分
疾病分類コード	褥瘡
病名コード	褥瘡有無
病名コード・コード体系コード	認知症
診断名. 左右	認知症有無
診断名. 部位	程度
退院予定日（急性期）	HDR
意識レベル（入院時／退院時）	移動手段（発症前）
手術名、手術日	移動手段（発症前）区分
画像データ	歩行レベル
感染症	車椅子移動レベル
コミュニケーション	階段レベル
意思疎通	ADL 状況（発症前）
構音障害. 有無	ADL 区分（発症前）
失語症. 有無	BI 評価
認知症. 有無	Barthel index
認知症. 内容	食事区分
気管切開	移乗区分
気管切開有無	整容区分
経管栄養	トイレ区分
経管栄養有無	入浴区分
経鼻胃管留置	歩行区分
胃瘻	階段昇降区分
点滴	着替え区分
末梢点滴	排便区分
IVH	排尿区分
経口摂取	入院時/退院時
経口摂取有無	主な移動手段（病棟内）
膀胱カテーテル	移動手段区分(病棟内)
膀胱カテーテル有無	歩行レベル
排泄	車椅子レベル
昼間排泄区分	階段レベル
夜間排泄区分	運動麻痺
失禁有無	運動麻痺区分

失語症	認知自立度の有無
知的機能低下、認知症	バリエーション
端座位	患者要因
端座位区分	患者要因の有無
起き上がり	医療従事者要因
起き上がり区分	医療従事者要因の有無
リハ実施状況	施設要因
リハ開始時の基本動作訓練の到達ステップ	施設要因の有無
基本動作訓練の到達ステップ	社会的要因
現在の基本動作訓練の到達ステップ	社会的要因の有無
基本動作訓練の到達ステップ	その他
リハビリの問題点と今後の注意点	その他の有無
リハビリ実施記録. その他	詳細内容
生活状況	BP（収縮期血圧）
更衣	BP（拡張期血圧）
整容	体重
清潔	
入浴有無	研究発表 なし
食事	
患者家族に行った説明内容	
患者家族が望んでいる目標	
問題点	
安全対策	
サークルベッド	
ベッド柵	
センサーマット	
ミトン	
車椅子ベルト	
センサー	
安全対策. その他	
嚥下障害	
嚥下障害の有無	
補助具	
補助具の有無	
生活自立度	
生活自立度の有無	
認知自立度	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

大阪府豊能 2 次医療圏における医療情報連携

研究分担者 長束一行 国立循環器病研究センター脳神経内科部長

研究要旨

脳卒中地域連携パス構築初期より、患者情報を医療者だけでなく介護職も含めた多職種で共有するために、脳卒中ノートというツールを作成して運用している。現時点ではまだ維持期で十分活用されているとはいえない段階で、維持期に関わる多職種との話し合いの場を持って、内容の再検討を行っている。

大阪府豊能 2 次医療圏における医療情報連携

大阪府の北部に位置する豊能 2 次医療圏域は急性期病院、回復期病院ともに多く、医療環境に恵まれた地域である。2000 年から地域リハビリテーション推進事業の一環として急性期病院と回復期病院間の医療連携が開始され、顔の見える関係や共通紹介状、回復期からの返書など医療機関同士での情報連携は充足されたが、維持期、特に介護職との情報共有が出来ておらず、介護職側からは垣根が高く、情報が分からないと不評であった。

そこで 2006 年末から、脳卒中地域連携パスの保健適応を視野にいれて、維持期まで多職種で情報共有が可能なパスの構築を開始した。特に維持期は脳卒中ノートというバインダー形式のノートを作成して、患者自身に持ってもらうようにした。脳卒中ノートを当院で配付した患者には 1 年後アンケートを実施しているが、かかりつけ医や介護職に常に見せている頻度は低いが、一部の例では有効利用出来ているという結果であった。まず患者・家族への啓発が重要と考えられ、回復期病院でノートを用いた病状説明などを行ってもらうように依頼している。またかかりつけ医側からは、記入事項が多いととても診療の合間にできない、医療情報については紹介状があるので毎回は必要ないとの回答が得られた。

また脳卒中ノートを作成した後、他疾患でのノ

ートも作成されるようになり、一人の患者が複数のノートを所有するという弊害も現れつつある。

そこで今年度脳卒中ノート的大幅改訂を企画し、通常かかりつけ医に持って行くノートは小型化させ、血圧、心拍、体重、歩数など自己管理を中心に患者が記載したものを別冊とし、詳しい医療情報に関しては病院で印刷しやすい A4 サイズで別ファイルにして、必要時に提示してもらうスタイルにした。これにより生活習慣病を基盤とする疾患の自己管理に関して統一することが可能になる。2015 年 4 月より運用開始予定である。

患者情報は最終的には電子化され、いつでも関連する職種から情報を得られる形にしていきたいと考えている。しかし全情報を一度に多項目にわたって標示させることは必要な情報を探すのに手間がかかる上、大量のメモリが必要となる。患者情報の層別化をこれまでの経験を活かして実施し、まず救急などで必要な最小限の情報を保険証のカードなどですぐ参照できるようにして、疾患別の情報はそこからひも付けし、階層化してゆく必要があると考えている。

研究発表

1. Takenobu Y, Hayashi T, Moriwaki H, Nagatsuka K, Naritomi H, Fukuyama H: Motor recovery and microstructural change in rubro-spinal tract in subcortical stroke. ; *Neuroimage Clin* : 4:201-208, 2014.

2. Tanaka T, Doijiri R, Saito K, Kajimoto K, Ihara M, Yamagami H, Miyashita K, Nagatsuka K: Validation of ultrasound parameters to assess collateral flow via ophthalmic artery in internal carotid artery occlusion. ; *J Stroke Cerebrovasc Dis* : 23: 1177-1182, 2014.

3. Kawano T, Kajimoto K, Higashi M, Minatoya K, Toyoda K, Nagatsuka K: Aortic transgraft hemorrhage after intravenous tissue plasminogen activator therapy in patients with acute ischemic stroke. ; *J Stroke Cerebrovasc Dis* : 23: 2145-2150, 2014.

4. Yasuno F, Kazui H, Morita N, Kajimoto K, Ihara M, Taguchi A, Yamamoto A, Matsuoka K, Kosaka J, Kudo T, Iida H, Kishimoto T, Nagatsuka K: Low amyloid- β deposition correlates with high education in cognitively normal older adults: A pilot study. ; *Int J Geriatr Psychiatry*: DOI: 10.1002/gps.4235, 2014.

5. Yasuno F, Taguchi A, Yamamoto A, Kajimoto K, Kazui H, Sekiyama A, Matsuoka K, Kitamura S, Kiuchi K, Kosaka J, Kishimoto T, Iida H, Nagatsuka K: Microstructural abnormalities in white matter and their effect on depressive symptoms after stroke. ; *Psychiatry Res* : 223: 9-14, 2014.

6. 木村真人, 長東一行: デイジーズマネジメント 3 脳卒中: うつ病の診断と治療; 技術看護: 23: 2145-2150, 2014.

7. 原田浩二, 森山美知子, 百田武司, 長東一行, 大森豊緑: 脳卒中の再発予防に関する医療施設の患者教育の実態調査; 広島大学保健学ジャーナ

ル: 10: 81-86, 2012.

8. 長東一行: 脳卒中の医療連携; 日本再生のための医療連携: 133-140, 2012.

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

電子@連絡帳を基盤にした在宅医療・福祉（介護）統合ネットワークの構築

研究分担者 水野正明 名古屋大学医学部附属病院 教授

研究要旨

本事業では、名古屋大学が開発し、事業化を進めている電子@連絡帳と呼ばれる情報共有基盤を活用して地域に根ざした質の高い医療・福祉提供体制、すなわち在宅医療・福祉（介護）統合ネットワークの構築と普及を目指した。その結果、今後当該ネットワークに求められるものとして、当該ネットワークの全年齢層への拡大、災害時にも本ネットワークが安定して機能できるよう事業継続計画（Business continuity planning:BCP）と医師資格証をはじめとする HPKI（保健医療福祉分野の公開鍵基盤：Health Public Key Infrastructure）の確立であることがわかった。

在宅医療・福祉（介護）統合ネットワークのあり方

本事業は、これからの在宅医療・福祉（介護）統合ネットワーク（在宅医療・福祉（介護）対象患者の医療・健康情報を電子的に管理し、その情報を多職種間で共有することで、質の高いサービスを患者またはサービス利用者に提供するネットワーク）のあり方を、愛知県内の医師会の協力を得て検証した。

ここでは名古屋大学が開発し、事業化を進めている電子@連絡帳と呼ばれる情報共有基盤を活用した。電子@連絡帳には、①セキュリティを担保しながらマルチモダリティに対応する機能、②対象となっている在宅医療患者またはサービス利用者に関するスタッフだけがこの電子@連絡帳を見ることができ、かつ記載ができる機能、③スタッフの登録、削除がどこでも誰でもできる機能、④メール感覚で操作できる機能、⑤介護サービスに求められる主治医意見書、訪問看護指示書並びに報告書等の書類作成機能などが備わっている。運用にあたってはサステナブルな自立的運用を目指すため、医師会、歯科医師会、薬剤師会、及び行政との間で費用負担も含め、検討を行った。その

結果、図1の中で赤く塗られている地域の自治体または医師会で自立的運用がはじまった。運用実績については、自治体ごとで差はあるものの、在宅医療患者またはサービス利用者の20～80%をカバーするまでに至っている。

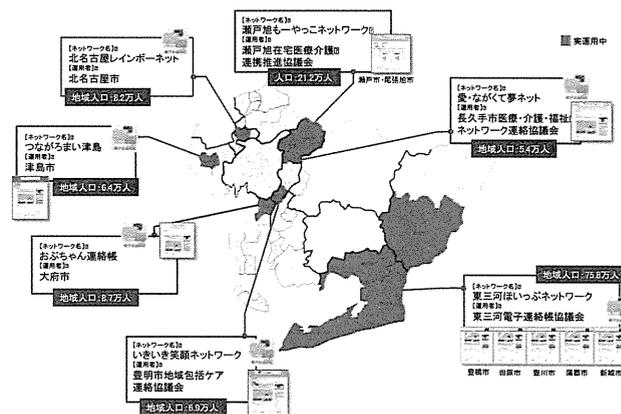


図1 愛知県内における電子@連絡帳の広がり
(平成27年1月時点)

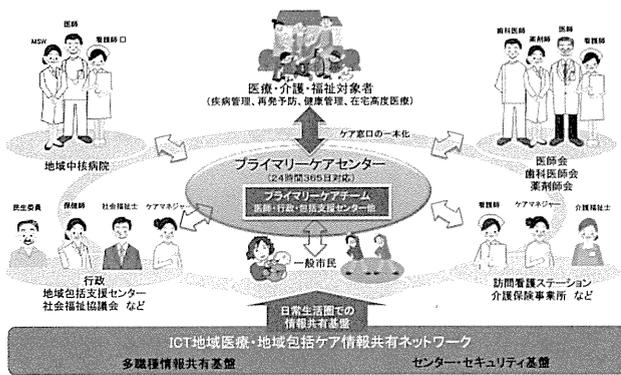


図2 名古屋大学が目指す社会課題解決型地域医療・地域包括ケアシステムの一例

一方で、より効率的な社会基盤としての在宅医療・福祉（介護）統合ネットワークを構築するためには、電子@連絡帳のような医療情報の扱いが可能となる ICT 型多職種情報共有基盤の整備はもちろんのこと、運用面においては、対患者・サービス利用者の窓口の一本化や医師会・歯科医師会・薬剤師会と行政との連携が不可欠である。これらを受け、求められる理想型のひとつとして名古屋大学が目指す社会課題解決型地域医療・地域包括ケアシステムの一例を図2に示す。

また、これまでの在宅医療・福祉（介護）統合ネットワークは、高齢者を対象とした地域包括ケアシステムとして開発が進められてきたが、今後は全年齢層に拡大し、いわゆる、ゆりかごから墓場までのシームレスな支援体制に繋げていくことが求められている。さらに平時は当然のこと、災害時にも本ネットワークが安定して機能できるよう、BCP、事業継続計画（Business continuity planning）の早期確立が喫緊の課題となっている。そしてこの課題を解決するためには、医師資格証をはじめとする HPKI（保健医療福祉分野の公開鍵基盤：Health Public Key Infrastructure）の確立も必要になっている。

研究発表 なし

2. K-MIX+ の新しい機能

ここで、K-MIX+ の機能をまとめてみると、中核病院の検査情報、画像情報、処方情報など各種診療情報を、個々の病院ごとに画面を順次切り替えて参照するのでなく、異なる病院の診療情報を時系列的に並べ替えて、一画面上に連続した情報として見る事ができることが最大の特徴である。

K-MIX+ では、中核病院（現在 15 施設）の電子カルテが厚生労働省による標準フォーマット（SS-MIX : Standardized Structured Medical record Information eXchange）によりデータセンターと相互に接続され、患者の医療情報（病名、アレルギー、処方、検査、CT、MRI 画像等）が、データセンターのサーバー上で時系列的に並べ替えられ、医療機関の電子カルテ、あるいはパソコン上に、表やグラフとして表示される。

薬剤情報に関しては薬剤の標準コード（HOT コード）を、検査結果情報に関しては、検査情報の標準コード（JLAC10 コード）を用いることにより、地域全体での標準化が実現している。そのため、異なる中核病院において、同種の薬剤が処方された場合にはアラームが出され重複投与を抑制する。また検査結果に関しても、一連の連続したグラフとして表示可能となっており、医療機関を超えての診断と治療に威力を発揮する。

これらの素晴らしい機能は、香川県で全く新たに開発された独自機能であり、全国から注目されている。

参加医療機関へ公開する診療情報に関しては、個々の医療機関に任せられているが、氏名など患者基属性、アレルギー、病名、薬剤情報（処方、注射）、検査結果、放射線画像に関しては、公開が必須の条件となっている（図2）。

現時点では、医療機関でデータを参照することが原則となっているが、技術的には、個人個人のお薬手帳や健康管理の情報として利用することが十分可能であり、今後の重要課題である。

公開情報について

[凡例] ★: 必須 ☆: 必須 △: 努力目標

基本	高度	カルテ情報	オーダー情報	検査結果
患者基 本属性 情報	アレルギー 情報	処方 情報 （ 2 用 用 紙 ）	検査 結果 情報 （ 2 用 用 紙 ）	検査 結果 情報 （ 2 用 用 紙 ）
★	★	★	★	★

必須項目（★）については、すべての情報提供病院にて共通的に公開します。
その他の項目については、情報提供病院の方針によります。

（図2）公開する情報に関して、氏名など患者基属性、アレルギー、病名、処方情報、検査結果、放射線画像が必須となっている。

3. K-MIX+ の診療所での利活用

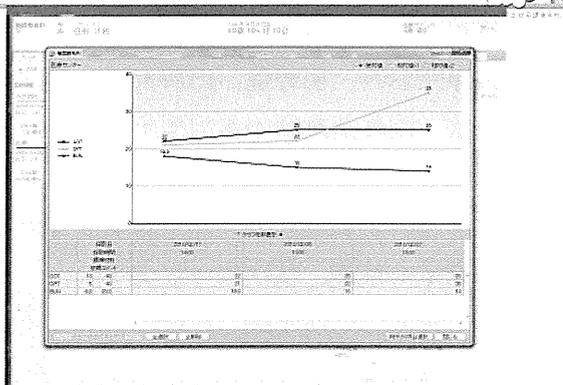
K-MIX+ は、電子カルテが相互に接続された中核病院だけでなく、診療所にとっても大変威力を発揮する。患者を中核病院に紹介する際には、まずは、従来の K-MIX を用いて電子的に患者を中核病院に紹介して、中核病院へ患者を紹介した後では、K-MIX+ を利用して、中核病院の外來での情報はもちろん、入院時の検査、CT、MRI、治療方針、処方（注射を含む）を常時参照可能である。救急で中核病院へ直接入院した場合でも、退院時に患者の希望する診療所へ電子的に紹介することにより、診療所の医師は、それまでの診療内容、検査、処方内容を参照することができる（図3）。



（図3）K-MIX+の活用事例

また、同じ患者を疾患により異なる複数の中核病院に紹介した場合でも、それぞれの中核病院の診療情報、処方情報、検査結果、放射線画像を、いつでも参照することができる。特に異なる医療機関の検査情報を連続したデータとしてグラフ化できることは、無駄な検査を抑制するだけでなく、治療効果の判定、副作用の早期発見などに大いに役立つ。(図4)

2.カルテ参照画面

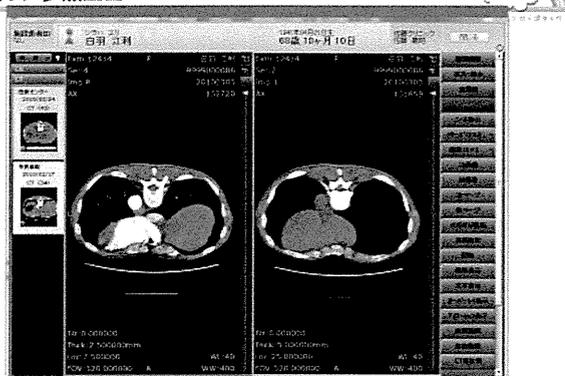


時系列グラフでの参照が可能です

(図4) 異なる中核病院の検査情報を連続したデータとしてグラフ化できる。

画像情報に関しても、各中核病院で撮影したCTやMRIの画像を時系列に沿って参照することができる。二つの異なる医療機関の画像を一枚の画面の左右に表示することも可能となっている(図5)。

2.カルテ参照画面



簡単に画像を並べることができます

(図5) 各中核病院で撮影したCTやMRIの画像を時系列に沿って参照することができる。

4. K-MIX+ 導入のメリット

K-MIX+ 導入のメリットを、診療所、中核病院、患者の立場からみると、中核病院で受けた診療情報を正確に把握できる。医師にとってはカルテ公開により、逆紹介時に診療情報提供書の作成負担が軽減する。かかりつけの病院等で重複する検査や、重複する処方が回避できる。などにまとめられる。

なお、K-MIX+ に参加する医療機関が増加することを期待して、原則的に K-MIX に参加している医療機関のみが K-MIX+ の新しい機能を利用できる様になっている。ところで、K-MIX+ があれば従来の K-MIX の機能は必要ないのではないかと考えるもあるが、たとえば K-MIX+ のみでは、小規模の医療機関で撮影した CT や MRI 画像、さらには電子的な紹介状を中核病院等に送ることが困難なため、やはり従来の K-MIX の機能も不可欠である。

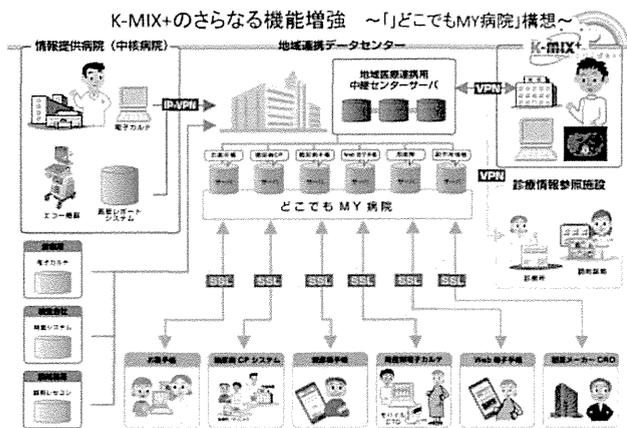
5. 今後の K-MIX+ のさらなる機能強化、「どこでも MY 病院」構想の実現

K-MIX+ はスタートしたばかりであるが、さらなる機能向上を目指して、1) 基幹病院側を 15 病院からさらに増加(民間病院、診療所を含む)させる、2) 将来的にはすべての医療機関の電子カルテを、データセンターを介して相互に接続する、3) K-MIX+ と糖尿病地域連携クリティカルパスの連携、4) K-MIX+ に電子処方せんシステムを組み込み、調剤薬局との電子的な連携を実現する、5) K-MIX+ と検査会社と連携、6) K-MIX+ と介護システムの連携、7) 救急、防災システムとの連携、8) 遠隔健康管理システムとの連携、9) 「どこでも MY 病院」構想の実現、に取り組む予定である。

特に、国の進める「どこでも MY 病院」構想の実現は、香川県で取り組む医療 IT プロジェクトにとって最重要課題である。

K-MIX+ で医療機関から集められた各情報(病名、検査情報、処方情報、画像情報、その他)を、個人がタブレットやスマートフォンで参照可能にし、

電子お薬手帳、電子糖尿病手帳を実現する。これに別途開発してきた、周産期電子カルテネットワーク、ならびに電子母子健康手帳等と連携し、胎児の時代から、新生児、学童期、青年期、老年期まで一生を通じての健康情報を集積、利用できるシステムを実現する。さらには在宅で測定した体重、血圧、体温、心電図、酸素飽和度等とも連携することにより、国のめざす「どこでも MY 病院」構想を実現する（図 6）。



（図 6）K-MIX+で医療機関から集められた各情報を、個人がタブレットやスマートフォンで参照可能にし、電子お薬手帳、電子糖尿病手帳を実現する。これに、周産期電子カルテネットワーク、ならびに電子母子健康手帳等と連携することにより、胎児の時代から、新生児、学童期、青年期、老年期まで一生を通じての健康情報を集積、利用できるシステムが実現する。

おわりに

この度、新しくスタートした K-MIX+ 開発の歴史的背景とその画期的な機能、そして国の進める「どこでも MY 病院」構想への発展に関して説明した。地域の医療機関は、K-MIX+ に参加することにより、中核病院へ紹介した患者の、外来、入院の処方情報、検査情報をいつでも参照することができるため、中核病院と小規模診療所の切れ目のない理想的な医療、いわゆるシームレスな地域連携医療が実現する。また中核病院同士では、処方せんが自動的に相互にチェックされるため、薬の

重複投与や重複検査を防ぐことができ、医療費の抑制にも役立つ。今後、K-MIX+の機能をさらに強化し、国の進める「どこでも MY 病院」構想をぜひとも実現したいと考えている。

文献：

- 1) 飯原なおみ, 桐野豊, 原量宏, 横井英人(他 7 名, 1-4 番目). 病院と調剤薬局とを双方向に連携する電子処方せんネットワークシステムの開発. 医療情報, 30(4) 225-231, 2010.
- 2) 飯原なおみ, 桐野豊, 山肩大祐, 横井英人, 原量宏, 院外薬剤師の参加型チーム医療は患者の満足度を上げる —電子処方せんネットワークシステム実証事業のアンケート調査から—, 日本遠隔医療学会雑誌, 7(1) 35-38, 2011
- 3) 原量宏, 小西久典, 久保文芳, 電子カルテ機能統合型 TV 会議システム「ドクターコム」、災害医療と IT, 95-101, ライフメディコム、東京、2012
- 4) 原量宏, 災害に強い医療ネットワーク、地域医療・福祉ネットワーク化白書 2012、73-82、シード・プランニング、東京、2012
- 5) 原量宏, かがわ医療福祉総合特区が目指す遠隔医療—地域医療連携からグローバル展開まで. Netcom KDDI 総研 2014 ; Vol. 15 : 04~11.
- 6) 原量宏, 地域医療ネットワークを活用した Ai、—かがわ遠隔医療ネットワーク (K-MIX) の活用—, インナービジョン, Vol. 29. 1, 84-88, 2014
- 7) 原量宏, 地域活性化総合特区「かがわ医療福祉総合特区」、114 銀行調査月報, No. 325、3、2-9, 2014
- 8) 原量宏, 地域医療再生基金によるかがわ遠隔医療ネットワーク (K-MIX) の機能強化 ~K-MIX から K-MIX+へ、そして「どこでも MY 病院」構想の実現をめざして~, 114 銀行調査月報, No. 331、9、12-20, 2014