

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種境界を超えた安全な情報連携に関する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 田中 博

平成 26 (2014) 年 5 月

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種境界を超えた安全な情報連携に関する研究

平成
26
年
5
月

目 次

I. 総括研究報告

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究	1
田中 博	

II. 分担研究報告

1. 医療福祉クラウド分科会

MMWIN の取組みについて	23
清水 宏明、中谷 純	

2. 糖尿病重症化予防分科会

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究	31
平井 愛山	

糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法	43
岡本 悦司	

3. 多職種連携分科会

医師と薬剤師の連携について	47
飯原 なおみ、原 量宏	

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究	57
木村 博典	

地域医療連携システムの利活用による多職種連携と地域包括ケアシステムについて	69
下山 則彦	

モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究	73
高橋 肇	

在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方	79
水野 正明、吉田 純	

4. 圏域連携分科会

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究	85
荒木 昭輝、江口 有一郎	

信州メディカルネットによる長野県全県での地域医療連携について	93
浜野 英明	

県境を越えた地域医療連携について	97
柏木 賢治	

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究	99
辰巳 治之	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	113
---------------------------	-----

IV. 研究成果の刊行物

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）
総括研究報告書

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた
安全な情報連携に関する研究

研究代表者 田中博 東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授

研究要旨

今年度は「医療福祉クラウド分科会」において、1年目の研究で有効な方式として提案された「医療福祉仮想サーバー」の有効性について検証を、7月に運用が開始された「石巻・気仙沼医療圏システム」において実施した。また「糖尿病重症化予防分科会」において、(1)『疾病管理MAP』と多職種協働による糖尿病重症化防止の取り組みと成果、(2)糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的な活用法について研究を行った。これらのフィールド検証をふまえ、「多職種連携分科会」と「圏域連携分科会」においては1年目に提案された解決方針の修正を行った。

「多職種連携分科会」では(1)医師と薬剤師の連携について、(2)医師と薬剤師の情報共有の範囲と必要情報連携項目、(3)多職種協働での情報共有項目、(4)モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築、(5)在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方を行った。「圏域連携分科会」では、(1)佐賀県と久留米保健医療圏の圏域を超えた連携、(2)信州メディカルネットにおける異なる医療連携システム間の連携、(3)県境を越えた地域医療連携について研究を行った。

A. 研究目的

地理的境界や職種の境界を超えた情報連携を実現するため、現状を調査し、必要な技術面等の課題を明らかにし、その解決方法を検証し提言を行い地域医療連携の全国的普及に向けて貢献することを目的とする。

本研究では、第1年目は、現状把握、技術面での課題抽出、解決方針の提案を行い、第2年目であり本年度は小規模のフィールド検証を通して、境界を超えた医療情報連携のあり方について提言を行った。フィールド検証では、特に震災復興事業として石巻・気仙沼医療圏地域医療連携システムを構築している「みやぎ医療福祉情報ネットワーク」において、「医療福祉仮想サーバー」の有効性の検証を行った。

B. 研究方法

本研究を実施するにあたり、4つの分科会（医療福祉クラウド分科会、糖尿病重症化予防分科会、

多職種連携分科会、圏域連携分科会）を設置した。

1. 医療福祉クラウド分科会

(1) 「医療福祉仮想サーバー」の有効性の検証

「地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携」における「医療福祉仮想サーバー」の有効性を研究する為、MMWINの地域医療福祉情報連携基盤整備事業の取組みを、以下の方法により検証した。

システム構成

MMWINのシステム構成、構築状況を調査し、全県域型医療福祉仮想サーバーのシステム構成と構築における有効性を検証した。

システム利用状況

MMWINのシステム利用状況を調査し、地域医療連携や地域包括ケアにおける全県域型医療福祉仮想サーバーの有用性を検証した。

運営体制

MMWINの事業立上げの背景と運営体制を調

査し、全県域型医療福祉仮想サーバーの実現に向けた組織のあり方を検証した。

2. 糖尿病重症化予防分科会

(1) 『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病重症化防止の取り組みと成果

1. 『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病透析予防指導管理体制の構築と運用

日本版 Regional EHR 上に構築した糖尿病の重症化予防をめざす糖尿病疾病管理のコアツールが、『疾患管理 MAP』である。『疾病管理 MAP』は糖尿病患者集団を対象として、血糖コントロール不良および合併症のハイリスク患者等の介入優先度の高い糖尿病患者の地域トリアージ（抽出層別化）を行い、地域全体での糖尿病診療の最適化を図る集団疾病管理のツールである。

欧米の地域連携 EHR では、ミニマムデータセットと呼ばれる臨床検査項目をデジタル化し、サーバー上で登録された患者のデータを収納管理することにより、対象患者集団を層別化して優先介入し疾病管理をおこなっている。『疾病管理 MAP』のミニマムデータセットとして、HbA1c、eGFR、尿中微量アルブミン、尿蛋白定量、および Max-IMT、血清脂質；LDL-C を選定した。SDM 2008 で示された循環型糖尿病連携パスおよび腎臓病学会の CKD 診療ガイドライン等を参考に、バリエーション値（異常と判断する閾値）を設定し、HbA1c については、8%以上とし、eGFR については、50 未満とし、尿中微量アルブミンについては、30mg/g・Cre 以上とし、尿蛋白定量値については、0.5g/g・Cre 以上とした。また max IMT については 1.5 mm 以上とした

東金病院では、『疾病管理 MAP』で層別抽出した 2 期以降の糖尿病性腎症患者に対して糖防管を実施し、指導の本を減塩・血圧管理に絞り、短時間頻回の指導を実践し、指導の場所を個室ではなく待合室等を活用した。看護師は患者の腎症ステージの理解を通じた減塩・血圧管理等の行動変容を継続支援する『ステージ指導』を導入し、栄養士は減塩レシピやあいいうえお塩分表などの

減塩を見える化したツールをもちいた『レシピ指導』により減塩を可能にする継続的な支援をおこなった。

2. 多職種協働による糖尿病透析予防指導の向上の取り組み

A) 『疾病管理 MAP』と多職種協働による減塩を中心とした糖尿病性腎症 2 期の重症化防止

東金病院通院加療中の糖尿病性腎症 2 期の患者で、半年以上の治療歴があり、ARB を内服中で、インクレチン製剤が非投与で、血糖コントロールが $HbA1c < 7.5\%$ で、血圧コントロールが 150mmHg 未満の 173 名を無作為に 2 群に分け、糖防管介入群：350 点介入（+）群と糖防管非介入群：350 点介入（-）群とした。

B) 糖尿病透析予防指導の向上に必要な看護師の指導方法の解析

対象者：外来看護師 10 名データ収集方法：看護師の思いについて糖防管開始 2 か月後、1 年後で実施し、その前後比較について再度アンケート調査し KJ 法により分析した。

C) 糖尿病透析予防指導による減塩を中心とした患者の行動変容の解析

減塩のためのツールとして『あいいうえお塩分表』を作成し、患者の初回指導に使用し、『減塩レシピ』は毎月作成し、重複した指導とならないような内容とした。この指導ツールを手にして待合室で患者に指導を行った。待合室の指導は栄養士・患者の両者の時間的・身体的負担を軽減した。この指導を行った患者にアンケートを実施した。患者の減塩に対する思いと減塩の実行度の関係と随時尿から算出した塩分摂取量との関連を検討した

D) 糖尿病透析予防指導と患者家族による支援に関する解析

東金病院通院加療中の糖尿病患者の中から無作為に選出した腎症 3 期以降の患者 50 名について、サポートパーソンの存在の有無、性別、年齢とセルフケア状況の関係を明らかにすると共

に eGFR、尿中アルブミン、尿蛋白の推移について検討した。

『疾病管理 MAP』と多職種協働および最新の腎保護治療導入による糖尿病透析予防の医療経済面からの解析

東金病院に通院加療中で減塩指導・血糖・血圧管理・ARB を投与している 3 期以降の糖尿病性腎症患者 25 名に、腎保護作用を有するリラグルチドを 2 年以上投与し、投与前・投与後の 2 年間の eGFR の推移から、直線回帰式により人工透析導入になる時期（eGFR が 6 に到達する時点）をリラグルチド投与の有無で計算し、リラグルチド有無での推定医療費を算出した。リラグルチド非投与時に透析導入になる時期が、日本人の平均余命より後になる、すなわち透析導入の可能性のない 9 人をのぞいた残りの 16 人について、リラグルチド投与開始後 5 年間および 10 年間の総医療費（非透析時：糖尿病治療費 25,000 円 / 月 + リラグルチド投与時は 20,000 円 / 月、透析時：透析医療費包括で 400,000 円 / 月）をリラグルチド投与の有無で試算した。

医療機関と自治体保険者の連携協働による地域ぐるみのデータヘルスを目指して

当院の S U 剤内服患者から、薬剤部と臨床検査科が協働で作成した『SU 剤管理 MAP』を用いて、『疾病管理判定会議』で多職種協働により、血糖コントロール不良あるいは肥満を合併する顕性腎症患者を層別抽出した。

今回、介入対象となった顕性腎症患者は 4 名で、居住自治体は、皆野町 2 名、横瀬町 1 名および羽生市 1 名であった。いずれも腎機能低下が進行し、平成 26 年から平成 28 年にかけて透析導入となると予想されている。

医師・看護師・栄養士の協働により、減塩指導を中心とした糖尿病透析予防指導を行い、S U 剤を中止し、腎保護作用があるリラグルチドの自己注射を導入するとともに、地元行政の保健師が、在宅訪問時に減塩指導等を行い、患者の行動変容を支援した。リラグルチド導入に際して、患者の糖尿病性腎症についての理解度、

および腎症進展防止に必要なセルフケアの理解度等についてアンケート用紙を用いて調査し、透析予防指導に活用した。病院スタッフと保健師で定期的に症例検討会等を開催し透析予防指導のベクトルを揃えとともに病院スタッフと保健師の双方向の情報共有ツールを作成活用した。

(2) 糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法

平井が提案する糖尿病疾病管理のためのミニマムデータセットを KDB を活用してどのように抽出するかを KDB マニュアルと照合して作成した。

3. 多職種連携分科会

(1) 医師と薬剤師の連携について

医薬協働・分業の歴史

医薬協働・分業の歴史を、医療法、薬剤師法などの条文内容や診療報酬内容などの変遷から分析した。

K-CHOPS 稼働施設での薬学生実習

「かがわ医薬連携情報共有システム K-CHOPS」が稼働している多和診療所・多和薬局（香川県さぬき市多和助光）で薬学生 5 年生 5 名の 2 日間の実習を行った。学生は診療所と薬局の両方で K-CHOPS を体験し、また、診療所では医師の診療を見学した。

学習項目到達度を実習前後の学生の自記入で評価し、また、医療情報ネットワークの重要性と課題に関する回答を実習後に学生に求めた。学習項目到達度の学習項目は、「A1 薬剤師以外の医療スタッフの役割を理解し、医薬連携の重要性を説明できる」「A2 患者情報を共有することの重要性を説明できる」「A3 医療情報ネットワークに参加することの意義を理解できる」とし、5 点法（1 点できない、5 点できる）で評価した。

(2) 医師と薬剤師の情報共有の範囲と必要情報連携項目

長崎県のあじさいネットにおいて、基幹病院の医師と調剤薬局の薬剤師の連携について大村・東彼薬剤師会の薬剤師にアンケート調査を行った。

また、実際に連携に参加している薬剤師に聞き取り調査を行った。

さらに、医師と薬剤師で、今後の ICT 連携の方向性と拡大について話し合いを行い、大村市における在宅医療や疾病管理における薬剤師の役割について検討を行った。

(3) 多職種協同での情報共有項目

道南地域医療連携協議会運営委員会で協議・討論した現場からの意見をもとに、急性期病院から福祉・介護までの連携における情報共有のあり方を提案する。

(4) モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究

『Personal Network ぱるな』は、利用者（患者・家族）も参加する一体型統合ソフトであり、開発の目的は、「どこに住んでいても、その人にとって適切な医療・介護・生活支援サービスが受けられ」、「自立支援・外向き志向により、在宅生活力を高めると同時に生きがいと役割創出を図る」ことを目指したソフトで、平成 25 年 10 月に販売を開始している。

開発のコンセプトは、以下の通りである。

地域包括ケアシステムを基盤とする

自助・互助を基本とする

『どこでも My 病院』構想に沿う

ICF(国際生活機能分類)を活用する

生活力を高める

・生きがいと役割創出を図る

・A D L 拡大を支援する

・I T を I T と意識させない

(5) 在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方

昨年度、愛知県豊明市在宅医療・福祉統合ネットワーク「いきいき笑顔ネットワーク」で活用した情報共有基盤「電子連絡帳」を社会実装するた

めに、商法登録とさらなる機能の深化を検討した。

1. 電子連絡帳の商標登録

社会実装を進めるため、電子連絡帳の商標登録を目指した。

2. 電子連絡帳の機能の深化

1) システム基盤の整備

システム基盤に安定性と汎用性を付加するため、サーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替えを検討した。さらに利便性を高めるため、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの 2 つのネットワーク基盤を構想し、具現化に努めた。また、機能面においては昨年度構築した 4 つの機能、すなわち、機能：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、機能：対象となっている在宅医療患者または高齢者に関係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、機能：スタッフの登録、削除がどこでも誰でもできる機能、機能

：できるだけ操作を簡単にする機能に加え、介護サービス提供時に求められる機能の付加を検討した。さらにサステナブルな自立運用を目指すため、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。

2) 運用体制並びに手順の整備

各自治体の持つ医療資源や福祉（介護）資源、及び考え方に基づき、運用体制について個別に検討した。また、協議会を設立し、社会課題の解決に挑むための運用マニュアルをはじめとする各種手順書の整備を行った。また、システム利用者の利便性を高めるため、ネットワークごとにポータルサイトの立ち上げについて検討した。

4. 圏域連携分科会

(1) 佐賀県と久留米保健医療圏の圏域を超えた連携

佐賀県と福岡県の久留米保健医療圏における圏域を越えた医療連携について、その必要性の現状を整理し、圏域超えの医療連携を行うにあたっての課題とその解決策の抽出を行った。

(2) 信州メディカルネットにおける異なる医療連携システム間の連携に関する研究

信州メディカルネットは 2014 年 3 月までに、信大病院の HumanBridge EHR 中継サーバを利用した診療情報提供・参照病院は 15 病院となり、病床数の合計は 5,000 床を超えるまでとなった。また診療情報参照のみ医療機関は 9 病院、146 診療所にまで拡大している。特に参照のみ医療機関である参加診療所数の増加については、長野県の「平成 25 年度地域医療再生事業（拡充分）補助金に係る「信州メディカルネット」構築事業の整備計画」（1 診療所あたり 100,000 円の定額補助）によるところが大きい。

本研究では、費用対効果、診療情報提供医療機関が抱えるリスク、並びに診療情報参照医療機関が抱えるリスクという 3 つの点から ICT を利用した地域医療連携に係る問題点と課題を検討した。

(3) 県境を越えた地域医療連携について

すでに開発済の健康支援プログラムの発展と修正を行うとともに利用者の拡大を図ること。さらに利用することの有用性を確認すること。

C. 研究結果

1. 医療福祉クラウド分科会

(1) 「医療福祉仮想サーバー」の有効性の検証

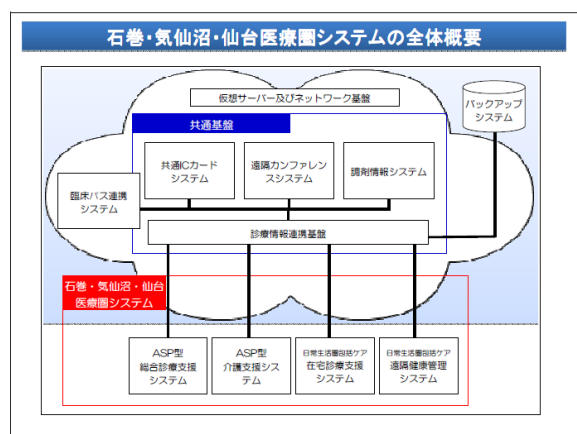


図 1 石巻・気仙沼・仙台医療圏システムの全体概要

図 1 石巻・気仙沼・仙台医療圏システムの全体概要

システム構成

A) 仮想サーバー及びネットワーク基盤

サーバー仮想化技術によるプライベート・仮想サーバー環境（仮想サーバー基盤）と VPN によるセキュア・ネットワーク（ネットワーク基盤）から構成する全県域型の情報連携基盤である。仮想サーバー基盤は、仮想化技術によりハードウェアとソフトウェアを論理的に分離することで、利用する施設や患者・住民の増加に伴うコンピューターリソースの増設、新しい機能追加に伴うサーバーの追加等を、セキュリティを確保しながら、柔軟かつ経済的に拡張することができる。ネットワーク基盤については、全県域統一の仮想プライベートネットワークを構築することで、ネットワークの一元管理、セキュリティレベルの均一化を実現している。

B) 共通基盤

全県域を統合する共通サーバー群である。先に述べた仮想サーバー基盤上で実行するサーバーソフトウェアであり、先の「仮想サーバー及びネットワーク基盤」を組み合わせることで「全県域型医療福祉仮想サーバー」という。共通基盤の各サーバーを以下に示す。

B-1) 診療情報連携基盤

ID 連携・認証（SAML2.0：サイト間でユーザ ID 同士を連携しシングルサインオンを実現する機能）、情報流通（ID-WSF：サイト間で個人の属性情報安全に交換する機能）等の認証・連携機能により、各施設の診療情報、調剤情報、介護等の日常生活圏情報をセキュアに情報共有するサーバーである。各施設の情報は SS-MIX2 ストレージに収集、統合、格納する。施設間の情報共有は、医療機関や保険薬局、介護施設等複数の情報を一画面で把握することが可能な表示ソフトを構築している。これにより、シームレスかつセキュアな医療・介護・健康情報の双方向連携を実現している。

B-2) 共通 IC カードシステム

県域共通 ID の生成、IC カードによる共通診察券の発行、患者・住民や医療・介護福祉事業者の個人認証を行うサーバーである。これにより、県域共通 ID による個人の医療介護福祉情報の一括一元管理（いつでもどこでも生涯一貫した医療介護福祉）を実現する。

B-3) 調剤情報システム

保険薬局の調剤データを NSIPS 形式で収集し、SS-MIX2 ストレージに変換、格納するサーバーである。薬の重複投与、禁忌、相互作用チェックを支援する機能も実装している。

B-4) 遠隔カンファレンスシステム

病病連携、病診連携、医療介護連携等において遠隔カンファレンスを行うための多地点接続型テレビ会議サーバーである。各医療圏の施設と県域中核病院とのカンファレンスといった 3 次医療圏レベルの連携を実現している。

C) 医療圏システム

情報連携をする施設の情報の電子化と診療情報連携基盤へのデータ・アップロードを実現する業務支援システム群である。石巻・気仙沼・仙台医療圏の各施設に導入している。その他、既存の電子カルテ、既存の調剤レセコンからのデータ・アップロード環境も本事業で導入している。医療圏システムの各システムを以下に示す。

C-1) ASP 型総合診療支援システム

診療所の情報の電子化と診療情報連携基盤へのデータ・アップロードを実現する ASP 型業務支援システムである。

C-2) ASP 型介護支援システム

介護施設の情報の電子化と診療情報連携基盤へのデータ・アップロードを実現する ASP 型業務支援システムである。

C-3) 在宅診療支援システム（日常生活圏包括ケア）

在宅診療や訪問看護の情報の電子化と診療情報連携基盤へのデータ・アップロードを実現する業務支援システムである。

C-4) 遠隔健康管理システム（日常生活圏包括ケア）

集会所等で計測した生活者の健康医療状態（血圧、心電図等）の電子化とデータ・アップロードを実現する業務支援システムである。

石巻・気仙沼医療圏構築では医療福祉仮想サーバーを構築し、石巻・気仙沼医療圏の 97 施設に医療圏システムを導入、県域中核病院にシステムを導入した。

仙台医療圏構築では仙台医療圏の 206 施設に医療圏システムを導入した。医療福祉仮想サーバーは、石巻・気仙沼医療圏構築の際に構築したシステムを利用している。

システム利用状況

石巻・気仙沼医療圏において、97 施設がシステムを利用しており、その内、53 施設が自施設のデータを共有している。仙台圏においては、206 施設が利用、その内、108 施設がデータを共有しており、各医療圏の各職種間で双方向の情報連携が行われている。更に、東北大学病院等の県域中核病院（後方支援機関）と各医療圏の情報連携も行われている。

運営体制

システムの設計・構築は、医療圏別の検討部会（医療圏別部会）、職種別の検討部会（職種別部会）を下部組織として構成する「システム構築委員会」が実施している。システム構築委員会は、各部会の検討結果を踏まえて、全県域および全職種間のシームレスな情報連携の実現に向けた方針策定等を行っている。

役員においては、県内の医療介護福祉関連組織の代表者で構成しており、全県域統一の運営判断が成されている。

2. 糖尿病重症化予防分科会

(1) 『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病重症化防止の取り組みと成果

『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病透析予防指導管理体制の構築と運用

平成24年4月に糖防管を開始した時点での東金病院に通院加療中の糖尿病患者全員を『疾病管理MAP』で腎症の層別解析をおこなったところ、糖防管の対象となる腎症2期以降の患者は797名であった。

平成24年4月以降平成26年3月末までに2623件(102.5件/月)の糖防管を実施した。

腎症2期では減塩指導により尿中アルブミンの増加阻止、腎症3期以降では、インクレチン製剤を活用して腎症の進展阻止を実現した。

多職種協働による糖尿病透析予防指導の向上の取り組み

A) 『疾病管理MAP』と多職種協働による減塩を中心とした糖尿病性腎症2期の重症化防止

糖防管の効果を、BDHQによる塩分摂取量で評価した所、350点介入群では、非介入群と比較して、一日の塩分摂取量が11g/日未満の群が有意に増え、塩分摂取量が有意に少ない事が明らかになった。

塩分摂取量の減少にともない、介入群では収縮期および拡張期ともに有意に血圧が低下した。しかし、非介入群では、血圧は、収縮期、拡張期ともに有意の変化は見られなかった。(図-19)なお、血糖コントロールについては、両群共にこの間有意なHbA1cの変動は見られなかった。

腎症2期の進展指標である尿中微量アルブミンは、非介入群では1年後に、前値と比較して有意に2倍に増加したが、介入群では尿中微量アルブミンの増加は見られず、両群間に有意差が認められた。

B) 糖尿病透析予防指導の向上に必要な看護師の指導方法の解析

アンケートの前後比較では、導入当初では、文末の語尾が、『患者ができない。』『患者が忘れてしまう。』等の否定文で終わっていた。1年後では、文末の語尾は『私が思う。』『私が感じる。』等の肯定文で終わっており、主語が患者か

ら、看護師である「私」に変化していた。

またアンケートの記述内容をカテゴリーに分けると当初は『どうすれば上手く指導できるのかわからなかった。』『一方的に指導を行っていた。』『Nsが理解することが主体となっていた』『看護師が不安、戸惑いのような感じがあった』であったが、指導回数を重ねるうちに患者と関わっていく中で、『患者1人1人に寄り添うこと』『患者中心とした関わり』『個々の目指す目標の違いを知る』『指導の必要性の再認識』『自分の指導スタイル』『自分自身の学びにつながる事』と振り返っていた。獲得した指導技術としては河口らの『看護師の教育的関わりモデル』の基盤作り技法、協同探索技法、解決支援技法に分類された。

C) 糖尿病透析予防指導による減塩を中心とした患者の行動変容の解析

アンケート調査を実施した。54名の患者のうち、37名の患者で随時尿から塩分摂取量を測定評価した。37名の平成25年12月時点の平均塩分摂取量は8.3gに減った。また指導目標である1日6g以下の塩分摂取量を達成した患者は9名だった。また減塩を自分は実行できている、減塩にストレスを感じないとしながらも、実は塩分摂取量が1日17.6gとなっている患者もいた。患者1人ひとりにあった塩分摂取量の自己評価法と積み重ね指導が必要である事が明らかになった。

D) 糖尿病透析予防指導と患者家族による支援に関する解析

高齢者や男性に於いてはサポートパーソンの存在が影響を与え、サポートパーソン自身も葛藤を繰り返しながら患者のセルフケアをサポートしている事が明らかになった。患者のセルフケアは生活の中にあり、減塩をはじめとする継続的な行動変容を支える家族に腎症進展防止の鍵があることから、家族を支えるシステム作りが重要であると考え。今後は3b期以降の腎症進展防止の為には、地域の保健師等との連携が不可欠になる。

『疾病管理 MAP』と多職種協働および最新の腎保護治療導入による糖尿病透析予防の医療経済面からの解析

16名の顕性腎症患者の Δ eGFRは、リラグルチド投与により、-10.4から-5.5と半減し、腎機能低下の改善が見られた。(図—22)推定総医療費は、5年間では、リラグルチド非投与時10,100万円に対して、投与時5,979万円と4千万円の減少というかなりの改善効果があり、10年間では、リラグルチド非投与時32,548万円に対して、投与時22,769万円と1億円の改善効果があった。

医療機関と自治体保険者の連携協働による地域ぐるみのデータヘルスを目指して

保健師の訪問指導により、病院での減塩・飲水指導がより効果的に継続できることが明らかになった。

減塩・血圧管理をふまえたリラグルチド導入により、投与後1ヶ月から蛋白尿の大幅な減少が見られ、eGFRの低下速度が減少し、顕性腎症の進展遅延が見られた。

(2) 糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法

KDBと疾病管理MAPの連携

放置者やコントロール不良者も含む全被保険者を含むKDBは介入を要する対象者の抽出に用いられる。発見された対象者には市町村の保健師が保健指導を行う他、治療を開始した医療機関等は、その電子カルテより疾病管理MAPを作成して患者管理を行う。

糖尿病疾病管理に必要なミニマムデータセット

対象者選択に必要なデータセットは以下の通りである。このうちIMTは特定健診では入手できないが、その他は特定健診受診者については入手可能である。

KDBによる対象者の抽出

上記に該当する者を特定健診受診者から抽出するには、疾病管理(糖尿病)メニューより対象者

一覧を表示させる。

しかし健診データはそのままでは、ソートしたり抽出ができないので「csv」をクリックしてcsvファイルとして吐き出して、Excel等で検索する。

服薬による管理MAP

現に治療中の者の管理MAPはたとえば投薬の種類によっても行う。

たとえばSU剤の投与を受けている患者をリストアップし、管理MAPを作成する。

そのためにはKDBの疾病管理一覧(糖尿病)より対象となる個人を抽出する。しかし疾病管理画面では、健診結果とレセプトの傷病名しか記載されておらず、投薬内容まではわからない。そこで抽出された個人について個人別履歴→レセプト検索情報を表示させる。

糖尿病疾病管理画面を表示させ、希望する個人の被保険者記・番号のところをクリックする。

過去5年間の個人別履歴が表示される。記載された傷病名のうち生活習慣病関連病名も表示されている。メニューより「レセプト」をクリックするとレセプトの画像が表示される。

医科と調剤レセプトが表示されるので投薬内容を把握することができる。しかし、特定の薬剤だけを抽出する機能はなく、これが現在のKDBの限界であり、特定の薬剤の服用者のみを抽出するにはやはりレセプトデータ(csv)そのものの分析(たとえばACCESSでも可能)が必要となる。

3. 多職種連携分科会

(1) 医師と薬剤師の連携について

医薬協働・分業の歴史

医薬分業や薬剤師職能に関する法律などの内容の変遷を表1に示す。世界的にみると、医薬分業は、1240年にシチリア王・神聖ローマ皇帝フリードリッヒ2世が「医」と「薬」を分ける法を制定したことに始まる。フリードリッヒ2世は王位継承争いの毒殺を阻止する目的で「医」と「薬」を強制的に分離した。

このような歴史をもつ欧米では、薬は治療薬にも毒薬にもなり得る特殊性をもつことから、「医」

と「薬」とで協働して医療を行うことは必然のこととして認識されている。

一方、日本では、1874年（明治7年）の「医政」制定で、調剤権が薬舗主（後の薬剤師）に付与された。戦後には米国薬剤師協会使節団の勧告を受けて、1951年（昭和26年）に「医師法、歯科医師法及び薬事法の一部を改正する法律（医薬分業法）」が制定された。しかしながら、医薬分業は一向に進展しなかった。

1961年（昭和36年）に、現行「薬剤師法」が施行となり、そこには薬剤師の疑義照会義務（処方せんに疑義がある場合には、薬剤師は処方医に問い合わせなければならない）が規定され、「医」と「薬」で協働した業務を行うことの意義が法に明記された。しかしながら、このような法整備も医薬分業を推し進めるのに役立たなかった。1974年（昭和49年）になって、処方せん料の大幅引き上げが行われ、ようやく医薬分業が実質的に開始されることとなった。

厚生労働省は、1989年（平成元年）37の国立病院（平成4年度より38）をモデル病院に指定し医薬分業を推し進め、1997年（平成9年）にはこれら病院に対して完全分業（院外処方発行率70%以上）を指示した。

同時期の1988年（昭和63年）には、入院患者に対する薬剤師の服薬指導等業務に対して、診療報酬が新設され、その後、この報酬は徐々に引き上げられた。病院勤務の薬剤師は入院患者の指導に重きをおくようになり、各病院において院外処方への転換が積極的に図られるようになった。

1993~1994年（平成5~6年）には、带状疱疹薬ソリブジン（主として皮膚科で処方）とフルオロウラシル系抗がん剤（主として内科や外科で処方）を併用した患者で、死亡や重篤な副作用が相次いで生じた。かかりつけ薬局のもとで薬歴管理を行うことの重要性が強調されるようになり、医薬分業は一層推し進められた。このようにして医薬分業率は徐々に上昇していった。

他方、この頃、薬剤師はようやく医療人としての道を歩むようになった。1992年（平成4年）

の「医療法」改正で、薬剤師は医療の担い手に加えられた。2006年（平成18年）の「医療法」改正では、保険薬局が医療提供施設として位置づけられた。同、2006年（平成18年）には、薬剤師養成を行う薬学部は6年制となった。2010年（平成22年）には、「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について（厚生労働省医政局長通知 医政発 0430 第1号）」が発出され、薬剤師業務の今後の方向性が明示された。2012年（平成24年）には、薬剤師が病棟に半日以上常駐することに対する診療報酬が新設された。

K-CHOPS 稼働施設での薬学生実習

学生はK-CHOPSについて、処方や病名を送信する診療所側と、それらの情報を受けとる薬局側の両方で説明を受けて、実患者での情報通信を体験した。また、診療所では医師の診察の様子を見学し、医師業務の理解を深めた。

実習前後の学習項目スコアの変化では、A1~A3の3項目とも、実習後の平均スコアは実習前に比べて高く、中でも「A3 医療情報ネットワークに参加することの意義を理解できる」は統計学的に有意に高かった。

表2は、医療情報ネットワークの重要性と課題に関する学生の回答である。表2から、学生は実習を通して医療情報ネットワークの重要性を深く認識したことが読み取れる。学生が課題として掲げた事柄は、「医療情報共有によるメリットの明確化」「医療情報共有に対する患者や病院側の理解」「プライバシー保護」「セキュリティ確保」などであり、学生は実習を通して医療情報ネットワークの課題を的確にとらえていたことが示された。

(2) 医師と薬剤師の情報共有の範囲と必要情報連携項目

1) あじさいネットにおける調剤薬局連携の現状の分析、2) 薬局業務における地域連携メールの有用性、3) 地域糖尿病マネジメントへ薬剤師の参加とその役割、4) 在宅医療における薬剤師の役割とモバイルデバイスの有用性、5) 地域医療連携に

おける薬剤師のスキルアップについての検討を行った。あじさいネットでは、2014 年 3 月までに県下全体で 35811 件の連携登録が行われており、年々新規の登録件数が増加してきている。2013 年度は 1 年間で 8574 件の新規登録があり、前年度（5953 件）に比べて 44.0%の増加がみられた。この内、2007 年から始まった調剤薬局との連携では、41 薬局から 1028 件の連携が行われていた。2013 年度は 1 年間で 12 薬局が新たに連携に参加し、41 薬局で 465 件の新規連携登録が行われていた（前年度比 43.5%増）。今年度は、大村市の調剤薬局の薬剤師に新たにアンケート調査を行い、実際の閲覧状況やその有用性につき調査を行った。また、新たな病薬連携の可能性として、モバイルデバイスを利用した在宅医療や糖尿病疾病管理における薬剤師の役割と課題について検討を行った。2013 年に大村東彼薬剤師会の薬剤師に行ったアンケート調査では、実際に薬剤師が最もよく閲覧する診療情報は、「医師の診療記録（2 号用紙）」と「病名」であった。ついで「検体検査結果」「既往歴」「処置」「アレルギー情報」などが高頻度に閲覧されていた。2010 年に行った大村東彼薬剤師会の薬剤師へのアンケート調査の結果では、ほとんどの薬剤師が薬局業務において地域連携メールが必要であると回答していたが、その当時、実際の地域連携メールの利用状況は約半数の薬剤師にとどまっていることが問題となっていた。今回、病薬連携が進むにつれて多くの薬剤師にその有用性が評価され地域連携メールが利用される機会が増えてきていることが明らかとなった。長崎県大村市では 2013 年 4 月よりあじさいネット上で「糖尿病疾病管理システム（疾病管理マップ）」の運用を開始し、2013 年度には 372 例の糖尿病患者の登録が行われた。糖尿病疾病管理システムの運用には薬剤師も参加し、治療状況の入力や確認を行うとともに、検査データやその他の診療情報（体重・血圧・合併症の状態など）を参考にしながら、適切な糖尿病療養指導を行うことが可能であり、今後の薬剤師の活躍が期待されている。

(3) 多職種協同での情報共有項目

急性期病院・回復期病院間の共通言語としての看護連絡書

市立函館病院の看護連絡書を整備した。この看護連絡書は函館地区において市立函館病院と高橋病院が大腿骨頭頸部骨折患者を連携して診療するにあたって、市立函館病院の電子カルテ上にある ADL 情報を整理したものである。地域医療連携システムによる診療連携を行う以前にはこのような書式は整備されておらず、ID-LINK による急性期病院・回復期病院間情報共有をいかにすべきかというディスカッションの中から、回復期病院側が要求する情報を電子カルテ上から抽出し、書式化したものである。

多職種間情報共有に向けての共通言語策定にむけての問題点

NPO 法人道南地域医療連絡協議会の定例運営委員会では、多職種間共通言語の作成に必要性から、最初の切り口として市立函館病院看護連絡書を取り上げ、その問題点と改善点について継続的に協議を重ねてきた。その協議の中から出てきた結論は、回復期であろうが、介護・福祉施設であろうが、患者を受け取る側の一番必要な情報は、その施設が「お世話できるかどうか」「面倒見られるかどうか」判断できる情報であり、具体的には運動能力、食事、排せつ機能を適切に評価しているかということであった。また、高齢者が対象となるだけに、認知症の程度の把握と提示が必要との提言がなされた。今後急性期側の提示する ADL 情報の改定が必須となってきた。

(4) モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究

「ばるな」は、利用者本人の通信機器を用いて、生活史（健康・医療・介護を含む利用者の一生を包括する全ての記録）を、利用者自身がコントロールできる WEB アプリケーションソフト（SS-MIX 対応）である。

「ぱるな」のロゴは商品登録されており、一部動きと音声を伴ったマスコットとなっている。

利用者・スタッフ向けの動作環境としては、クライアント証明書をインストールしたモバイル端末を使用する。現時点での推奨モバイルは iPad（mini を含む）iPhone であり、推奨ブラウザは Safari（推奨ではないが Google Chrome も利用可）であり、今後 IE の利用も可能となる予定である。

利用者の同意があって初めて運用が開始され、いつでも撤回が可能のように撤回書も同時に配布している。患者固有キーを同意書と共に関連機関に開示し、その登録がされた医療機関・介護事業所のみが連携できる仕組みとなっている。

患者本人の同意があれば、家族も自身のモバイル端末で参加することが可能である。

また、スタッフに関しては個別にアクセス権の設定ができるようになっている。

利用者向け機能とスタッフ向け機能は共通部分と独立部分があり、定期的にバージョンアップを行っている。

利用者は、在宅生活を安心・安全・快適に過ごすことができるように、日々の心身状況に関する情報をスタッフに提供し、またスタッフからの最新の情報も入手することができる。

「ぱるな」を介して医療・介護スタッフと繋がり、また家族にも見守られることで、利用者の安心に繋がることになる。

また、利用者の同意があれば、民生委員・NPO 法人・ボランティアなど地域全体で情報を共有することも可能である。

一方、在宅事業所スタッフの活用方法の一例として、日々の業務開始前に iPad ないし PC にて受け持っている利用者の状態を確認し、関わるスタッフとの情報共有・収集を行ってから、1 日の業務に着手する。

(5) 在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方

電子連絡帳の商標登録

商標登録においては、「電子」とか「連絡帳」

といった一般名称は登録できないことから、「電子@連絡帳」と表記し、「でんしれんらくちょう」と読む方法を提案、登録完了に至った。

また、この電子@連絡帳と連携して機能するオプションサービスについても、それぞれ「電子@支援手帳（でんししえんてちょう）」、「電子@画像連携帳（でんしがぞうれんけいちょう）」、「電子@バイタル帳（でんしばいたるちょう）」、「電子@救急支援帳（でんしきゅうきゅうしえんちょう）」として登録を完了した。

電子連絡帳の機能の深化

1) システム基盤の整備

システム基盤に安定性と汎用性を付加するため、サーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替え、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの 2 つの基盤を構築した。超セキュアクラウドは主に中核病院等の電子カルテ連携を前提に医療支援に、セキュアクラウドは主にかかりつけ医の連携を前提に福祉（介護）支援（地域包括ケア）にそれぞれ活用することを想定した。

また、電子@連絡帳の機能として昨年度構築した 4 つの機能に加え、新たに介護事業に必要な主治医意見書、訪問看護指示書・報告書などの定型業務支援機能や電子署名機能（一部）を追加した。

2) 運用体制並びに手順の整備

運用体制は、各自治体の持つ医療資源や福祉（介護）資源、及び考え方にに基づき、個別に検討した。その結果、自治体が基盤経費を持ち、医師会、歯科医師会、薬剤師会、介護事業所、包括支援センター等が連動し協議会を構成するタイプ、医師会が基盤経費を持ち、自治体、歯科医師会、薬剤師会、介護事業所、包括支援センター等が連動し協議会を構成するタイプ、自治体、医師会、歯科医師会、薬剤師会で基盤経費を分割し、介護事業所、包括支援センター等が連動し協議会を構成するタイプなどの運用体制が誕生した。

一方、運用の手順については、協議会のもとで運用マニュアルをはじめとする各種手順書の整

備を行い、図 2 に示す運用管理規定等を策定した。

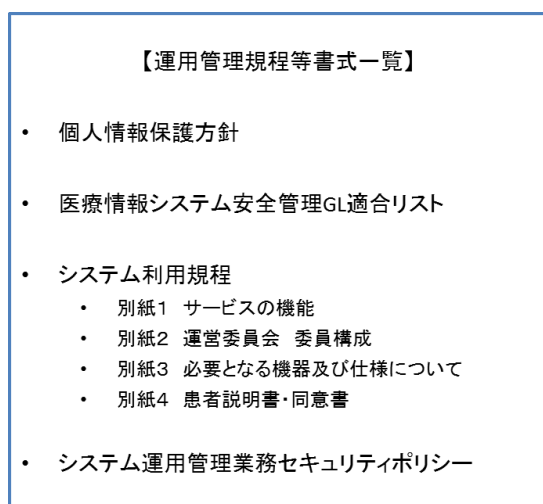


図 2 運用管理規程等書式一覧

さらにシステム利用者の利便性を高めるため、ネットワークごとにポータルサイトを立ち上げた。愛知県長久手市の愛・ながくて夢ネットの一例を図 3 に示す。



図 3 ポータルサイトの一例（愛知県長久手市）

4. 圏域連携分科会

(1) 佐賀県と久留米保健医療圏の圏域を超えた連携

両協議会間で相手方の参加施設からは会費を

徴収しないことなど、連携に関する覚書が締結された後、両協議会内部で圏域超え連携開始について広報を行い、picapica LINK ではサポートセンターによる個別案内による連携希望の施設を募った。その結果 picapica LINK 側の 25 施設から連携希望（閲覧側として）の申し出があり、アザレアネットのユニオンに登録された。アザレア側からは連携希望の施設は 1 つもなかったが、これは picapica LINK 側から早期に多くの連携希望施設がアザレアネットのユニオンに登録されたことが通知されたためと思われる。その中にはアザレア側のクリニックから紹介する可能性がある開示施設はほとんど含まれており、またアザレア側の開示施設に紹介してくる鳥栖地区の多くのクリニックも含まれていたため、アザレアネット側の施設が picapica LINK 側のユニオンに入る必要性を感じなかったのである。これ以後、圏域超え連携を希望する施設は前項で説明した登録情報変更申請書を各協議会に提出することとし、ホームページやメーリングリスト等で周知した。両協議会でこれらの準備が完了したあと、平成 25 年 7 月から連携が開始された。

圏域超え連携参加施設と連携患者数

picapicaLINK 側からアザレアネットのユニオンに登録されたのは 25 施設となった。またアザレア側の医療機関からの閲覧の機会が想定しやすい佐賀県東部エリアでは、これまでは閲覧側の医療機関として 3 医療機関が加入するのみであったが、従来アザレアネット加入であった医療機関が公開用 GW を設置し、picapica LINK への加入を表明し、さらに東部地区へアザレアネットからの閲覧が可能となったという機能発展の広報もあって新たに 15 医療機関が追加となった。実際にアザレアネット側の施設と新たな連携を開始し、連携リンクを張ったのは、平成 26 年 3 月末現在、鳥栖三養基地区の 2 施設である。連携患者数は 15 で、毎月 1,2 例程度の連携がほぼ一定して行われている。なおその症例は ID-Link 展開前から使用されていた整形外科領域の連携パスの使用実績があったことから抵抗無くアザレア

ネットによる圏域越えの医療連携が実現している。また、アザレアネットから picapicaLINK に移行した鳥栖市内の 2 病院とアザレアネット間の連携患者数は 85 で、移行以前と変化は見られない。

事前に想定した課題に対する解決策の検証

連携開始前にトラブル発生の可能性を心配した課題については、新たに連携を開始した 2 施設とアザレアネット側の開示施設の連携担当者に対してヒアリングを行い、検証した。同意書等書式の違いについては、アザレアネット側の開示施設に picapicaLINK 様式の同意書が送られてくるわけであるが、ネットの名称等が異なるだけで、他の書式は同じであるため、全く戸惑うことはなく、患者登録作業にも支障は生じていない。次に、取得した同意書を紹介先に送る方法として、アザレアネット側は picapicaLINK のように FAX に限定せず、郵送、患者持参なども可能としたが、今回新たに連携を開始した 2 施設は picapicaLINK 側であるため、問題とはなっていない（今後アザレアネット側のクリニックが picapicaLINK との連携を開始する時に問題となるかもしれない）。

その他の課題についても、連携開始後にトラブルを生じることはなく、サポートセンターの個別案内などの事前の対策が有効であったと思われる。

想定外の問題の発生

一方、連携開始後に発生した問題もあった。ID-Link のユーザに提供される同意書取得の運用フロー図では病病連携の場合、開示病院で同意書取得後に患者登録と自院の PID 登録を行い、同意書を相手先病院に FAX し、相手先病院に患者到着後その病院の地域連携室が自院の PID を登録する方法を例として紹介している。アザレアネットではそれに倣い、患者転院後に閲覧病院が自院の PID 登録を行うこととしている。ところが、picapicaLINK ではシステムへの登録操作はすべて開示病院が行うこととしているため、病病連携

の場合も閲覧病院が自院 PID を開示病院に伝達し、開示病院の地域連携室が登録する運用となっている。アザレアネット側はベンダー紹介例以外の運用方法が存在することを想定しておらず、picapicaLINK 側も当然同じ運用となっているものと考え、事前に picapicaLINK 側に対して確認を取っていなかったため、連携開始後に問題が発覚した。

すなわち、久留米市の聖マリア病院から閲覧病院に転院する時には聖マリア病院の地域連携室で ID-Link に対して患者登録と自院 PID 登録を行い、閲覧病院に同意書を FAX し、患者到着後閲覧病院の地域連携室が自院 PID を登録する運用となっているが、圏域超え連携が始まり、picapicaLINK 側の三樹病院に転院させる患者が発生した場合に、聖マリア病院から三樹病院に同意書を FAX 送信したところ、三樹病院から問い合わせがあり、両協議会間での運用法の違いが初めて認識された。

アザレアネット方式であれば、三樹病院側で PID を登録することになるが、三樹病院には地域連携室がなく、専従スタッフがいないため、この時は picapicaLINK 方式同様、聖マリア病院で三樹病院の PID を登録することとした。その後の運用法をどうするか、アザレアネット協議会の運営委員、聖マリア病院、三樹病院で協議したが、picapicaLINK 方式はアザレアネット側の開示病院にとって例外的な処理となるため採用せず、病診連携と同じ運用法とした。すなわち、転院前に聖マリア病院で同意書を取るのではなく、転院後に三樹病院で同意書を取り、聖マリア病院に FAX し、患者登録と両院の PID 登録を聖マリア病院の地域連携室が行うこととした。それ以後、トラブルは発生しておらず、毎月 1 例程度の連携が継続的に行われている。

(2) 信州メディカルネットにおける異なる医療連携システム間の連携に関する研究

検討の結果、次の 3 点が明らかとなった。

1) 費用対効果は地域医療連携ネットワークシステムが継続するために最も重要な条件の一つと考えられる。多額の補助金を利用して開始された地域医療連携ネットワークシステムほど継続するには困難を極める。これはこれまでの歴史が物語る事実である。参加機関の負担を最小限にしていくためには常に費用対効果を重視したシステムの構築が重要である。

2) 2013 年 6 月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT 総合戦略本部) により策定された「世界最先端 IT 国家創造宣言」では、その具体的な目標の一つに「導入システムの費用対効果・持続性を踏まえた医療情報連携ネットを 2018 年までに全国へ普及・展開する」とある。しかしシステムの構築することは地域医療連携ネットワークシステムを軌道に乗せるための必要条件であるが決して十分条件ではない。地域医療連携ネットワークシステムが普及するためには、医療連携を進めることによる診療情報提供医療機関並びに参照医療機関の抱えるリスクを明確にすることが重要である。

例えば、診療情報提供医療機関の医師は、患者や参照医療機関の希望とは裏腹に、情報提供に決して必ずしも積極的であるわけではない。それまで一つの医療機関にとどまっていた自院の診療情報が参照医療機関のペースで参照できるという状況は、医師にとっては大きなカルチャーショックなのである。

医師は電子カルテの普及という大きなカルチャーショックをようやく乗り越えたばかりである。診療録は紙カルテの時代には他のスタッフから詳細に参照されることがほとんどなかった。しかし、電子カルテの到来により、院内の大量のスタッフから自らの記載した診療録が詳細に参照されるという経験を余儀なくされた。これが医師にとって最初のカルチャーショックであり、そして更に、ICT を用いた地域医療連携により、今度は自院を超え紹介・逆紹介の医師から自らの記録が参照されるという新たな正念場に立たされているのである。

信州メディカルネットでも、いまだに診療情報提供医療機関の多くは、「医師の記載」(診療録)を参照できる設定にしていないのが現実である。信州大学医学部附属病院の信州メディカルネットにおける診療科別の情報提供の基本設定と比較すると、他の診療情報提供医療機関では、信州大学医学部附属病院ほど多くの診療科で「医師の記載」を情報提供の対象としているところはほとんどないということである。

一方、診療情報提供医療機関の担当医が安心して情報提供できるのは患者毎に詳細な情報が設定できる仕組みが確立出来ているからに他ならない。現時点では HumanBridge EHR でのみここまで詳細な設定が実現している。

もう一つの信州メディカルネットの重要な特徴は、提供する診療情報の範囲についての最終決定権が患者でも参照医療機関でもなく、提供機関の担当医であるとしている点である。

更には、情報提供医療機関としては、診療情報の流出・漏えいを防ぐためには最大限の対策を講じておく必要がある。この点から信州メディカルネットでは包括同意ではなく、参照機関を限定した個別同意を原則としている。前述した提供する診療情報の最終決定権も含めて、これらの点は提供機関の医師が本システムの存在を受け入れるために最も重要な点の一つである。

3) 反対に、提供機関から提供された診療情報を診療情報参照機関の担当医が全て確認しなければならないとした場合は、参照機関にとって大変な負担となる。この点に関して、信州メディカルネットでは運用管理規程において「利用者は、ネットワークから提供された診療情報のすべてについてその内容を確認しなければならない義務を負うものではない。」と明文化している。これは参照機関に対する保護であり、地域医療連携ネットワークシステムの利用は参照機関のあくまで権利であり義務は一切ないとしている。従って、診療情報提供書や返書についてはこれまで通りエッセンスをしっかりと記載するように、大学病院をはじめ、診療情報提供医療機関の医師に指導

している。そして、参照医療機関の医師には、診療情報提供書や返書で不足する情報があった場合、必要に応じて信州メディカルネットを補助的に利用していただければいいという趣旨である。

(3) 県境を越えた地域医療連携について

無作為に患者に診療データを提供する群と、診療時に医療者が対応するだけのコントロール群に分け、緑内障診療に重要な眼圧や治療薬の推移を前向きに検討した。その結果、データを提供された患者群においてはコントロール群に比べ、20%程度の有意な投薬数の抑制が認められた。また同一患者においてデータ提供により同様の治療内であっても、眼圧下降治療が改善することが確認された。

D. 考察

1. 医療福祉クラウド分科会

(1) 「医療福祉仮想サーバー」の有効性の検証

MMWIN が構築した医療福祉仮想サーバーは、全県域共通の ID、データ交換規格、セキュリティポリシーを定めることで、全県域の様々な職種間でシームレスかつセキュアな情報連携を実現している。更に、医療圏毎のサーバー構築が不要であるため、各医療圏への展開を経済的に行うことが出来る。従来の医療圏毎に地域医療情報連携システムを構築する方法は、医療圏毎に同程度の費用、工期が必要となり、医療圏間の連携においても、技術面、運用面で高い障壁が生じる。

また、本システムは、各医療圏と県域中核病院、医療介護福祉の多職種間において網羅的に利用されていることから、MMWIN が構築した医療福祉仮想サーバーは、地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携の実現において有効性、有用性の高いシステムであるといえる。

運営体制については、医療圏別と職種別の各部会の検討結果を俯瞰的に把握し、全県域統一の医療福祉仮想サーバーを策定するシステム構築委員会、そして、県内関係組織の各代表をボード

メンバーとした運営方針の決定機能を構築している。この様な全体最適化をはかることができる体制を構築することが、地理的境界や職種の境界を超えた情報連携の実現において、最も重要であると考ええる。

2. 糖尿病重症化予防分科会

(1) 『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病重症化防止の取り組みと成果

『疾病管理 MAP』は、糖尿病をはじめとする慢性疾患患者の重症化防止の取り組みにおいて、患者集団全体の見える化の有力なツールであり、優先して介入する 2 期以降の糖尿病性腎症患者の層別抽出に極めて有用である。今回、東金病院が確立した減塩に的を絞った、短時間頻回の糖防管は、新たに開発した一連のツールと『ステージ指導』および『レシピ指導』からなる多職種協働の取り組みにより、2 期以降の糖尿病性腎症の進展を阻止することができた。また今回の検討で、糖防管を担う看護師に求められるスキルが見える化され、今後患者に寄り添う看護師のコミュニケーションスキルの向上が期待される。

リラグルチドは、今回の検討で明らかになった様に、腎症進展阻止効果により、高騰する糖尿病透析医療費の改善に貢献することが示された。今後は、対照群を有した多施設協働の臨床研究により、客観的なエビデンスを蓄積すると共に、腎保護作用を有する GLP-1 製剤を核とする新たな腎症治療法を全国に普及展開し、医療経済上の貢献が期待される場所である。

秩父地域皆野町での取り組みで明らかになった様に、『疾病管理 MAP』は、糖尿病専門医のいない医療過疎地域にあっても、人工透析導入のリスクの高い糖尿病性腎症患者の層別抽出に有用であることが示された。また、医療過疎地域であっても、病院と行政が連携協働した地域ぐるみの減塩を中心とした患者支援の取り組みは、腎保護作用のあるリラグルチドの活用と相まって糖尿病透析予防の推進に有用である。皆

野町の取り組みは、今後全国各地ではじまる『KDB』を核にしたデータヘルス事業において、病院の『疾病管理MAP』と『KDB』の連携協働の取り組みのさきがけと位置づけられ、地域疾病管理の大幅な向上が期待される。

(2) 糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法

KDB は特定健診と医科・調剤レセプトデータを個人単位で結合できる。しかし糖尿病疾病管理に必要なミニマムデータセットを抽出するにはいったん csv で吐き出して Excel 上で処理しなければならない、また服薬内容をチェックするにもそのままではレセプトを画像表示させてチェックするしかない、という限界も明らかとなった。

それゆえ、KDB も万能ではなく、市町村が効果的 disease 管理を行うためには、KDB に加えて Excel や ACCESS でレセプトデータの処理を行う必要性はなお残ると考えられる。とはいえ、やはり膨大な被保険者の中から疾病管理の対象者やレセプトデータを瞬時に検索できる KDB の効果は絶大であり、KDB は保険者による糖尿病疾病管理を可能にする有力なツールとなると期待される。

3. 多職種連携分科会

(1) 医師と薬剤師の連携について

医薬分業の歴史は欧米と日本では大きく異なっていた。欧米では中世から医薬分業が行われており、両刃の剣である薬を扱う薬剤師の意義は社会から認知されている。このことは、米国の調査において、薬剤師は、誠実で倫理観ある職種として、毎年、看護師につづく2位にランク付けされていることが示している（<http://www.gallup.com/poll/159035/congress-retains-low-honesty-rating.aspx>）（<http://www.gallup.com/video/166502/nurses-rated-highest-honesty-ethical-standards-2013.aspx>）

一方、日本では、明治、昭和の戦後と法整備を

図って医薬分業を進めようとしたが一向に進展しなかった。「薬剤師法」には薬剤師による疑義照会義務が条文化されており、薬学生は「医」と「薬」の協働の必要性を、この条文をもとに教え込まれる。しかしながら、疑義照会の受け手側の医師の規範を示す「医師法」には疑義照会に関する条文は存在せず、「保険医療機関及び保険医療養担当規則」において、「保険医は、その交付した処方せんに関し、保険薬剤師から疑義の照会があった場合には、これに適切に対応しなければならない」と記載されているに過ぎない。

学生が医薬連携ネットワークに対する姿勢に「医師と薬剤師とで温度差がある」ことを指摘しているが、このような法の取り扱いの違いやその教育の影響を受けている可能性がある。

本研究の医薬協働・分業の歴史の振り返りは、わが国の医薬分業が平成直前になって、様々な因子を背景にして、ようやく進展してきたことを示した。医薬連携は未だ緒についたばかりの段階であるといえる。薬剤師が医療人とされたのは1992年（平成4年）のたかだか22年前であり、保険薬局が医療提供施設とされたのはわずか8年前である。日本において、毒にもなりうる薬の適正使用のために薬剤師という職能が必要であることを社会が理解し、医薬連携の意義が社会に浸透するのは、これからであろう。さらに言うならば、この医薬連携の意義の理解なくして、医薬連携ネットワークの普及は難しい。

翻って、医薬連携の意義やITを用いたネットワークの必要性を理解した医療人を育成することは、将来を見据えた医薬連携のIT基盤を設計する上でも、医薬連携ネットワークを普及する上でも重要である。K-CHOPS 稼働施設で実習を行った学生は、医療情報ネットワークの重要性や課題を的確にとらえていた。K-CHOPS 稼働施設での学生実習は効果があったといえる。

薬剤師養成の6年制薬学教育では、6年制教育が開始された2006年度（平成18年度）から、モデル・コアカリキュラムに基づいて教育が行われている。平成27年度入学生からは、改訂モデル・

コアカリキュラムで教育が行われる（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/039/index.htm#pagelink1）。これらモデル・コアカリキュラムにおける医薬連携に関する項目は、現行では「患者および医薬品に関連する情報の授受と共有の重要性を感じとる」であるのに対して、改訂モデル・コアカリキュラムでは「地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する」「地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する」「地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する」となっており、改訂モデル・コアカリキュラムにおいて、医薬連携の重要性を説く項目が充実していることがわかる。

しかしながら、医薬連携ネットワークに関する項目は、現行モデル・コアカリキュラムならびに改訂モデル・コアカリキュラムともに見当たらない。コード標準化に重要な、YJ コードや HOT コードなどの医薬品コードに関する内容さえも含まれていない。今後、医療情報に関する教育を充実させて医薬連携ネットワークの課題解決に挑む医療人を育成することが重要であろう。

(2) 医師と薬剤師の情報共有の範囲と必要情報連携項目

今回の調査により、病薬連携は、地域医療の安全性を向上させるのみならず、医師の業務負担軽減や患者満足度の向上にもつながっていると考えられた。特に服薬指導においてはモバイル端末の利用や地域連携メールを用いた担当医師との密な連携を行うことにより診療の質が向上することが示され、非常に有用であると考えられた。また、今後の連携の可能性として、在宅医療の現場への薬剤師の参加や糖尿病疾病管理（糖尿病合併症重症化予防）における薬剤師の新たな役割が見出された。一方で、ICT を利用した病薬連携の普及により薬剤師がいつでも好きな時に多様な情報にアクセスすることができるようになった反面、その情報を活用していく時に、ほとんどの薬剤師は医学知識の不足を痛感しており、今後は

これらの医学知識を修得する機会を設けて人材を育成していく地道な作業が重要であると考えられた。

(3) 多職種協同での情報共有項目

介護・福祉まで範囲を広げた情報共有のあり方を考える上では、医療とは異なり、急性期病院の電子カルテ上のデータは必要十分条件ではない。在宅から福祉・介護まで視野に入れた場合、受け入れ施設側の対応能力に合致した患者を選別するための情報が提示されなければならない。今回、急性期・回復期間で共有される ADL 情報書式の検討から、運動・排せつ・食事機能に加え認知症の程度の把握が重要との結論に至った。今後、基本情報に加え、介護・福祉関連施設の現場の意見を集約し、必要度、利用度の高い共通言語を構築していくべきであろう。我々が目的とする、医療、介護、福祉の現場で相互利用可能な共通言語ができれば、地域医包括ケアシステムの運用にとっても強力な武器になり、不可欠なインフラになると思われる。

(4) モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究

「ばるな」を利用することによる医療機関側、ないし介護施設・事業所側のメリットは以下の通りである。

●医療機関側から見たメリット

(1) 入院前の生活情報や活動度から、在宅退院に向けての治療・ケア目標が立てやすい。

(2) 禁忌事項・アレルギー歴・患者本人の終末期に対する考え（どこまでの治療を望むか）などは、救急現場の医療安全や治療方針の決定に効果を発揮する。

(3) 認知症や独居人口が増加している現在、患者が自らの診療情報を正確に医師に伝えることが困難な時代になる中で、在宅での日々蓄積された情報から正確な情報が把握可能となる。

●介護施設・事業所側から見たメリット

(1) 医療情報の把握が容易となる（リアルタイ

ムな情報が必要となる薬剤・検査値等)。

(2) 病院・診療所に気兼ねすることなく正しい医療情報が入手可能となるため、医療機関への問い合わせ、受診の減少に繋がる。

(3) 情報収集にかかる時間を短縮することが出来る。

(4) 介護従事者減少化への対応として、現場の意欲・満足感・安心感などモチベーション向上に寄与し、残業時間減少などの効率化を図ることが出来る。

また、“2度打ち”に代表されるように、現場負担感の増す工程を抑えるためには、電子カルテや介護ソフトと直接連動することが情報の一元化として必須であるが、標準化を図る上ではSS-MIX対応が必須と考え「ばるな」に実装した。

現在、ばるな～電子カルテ間で正式病名・薬剤情報がリアルタイムに共有可能となっている。

(5) 在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方

世界で最も速く超高齢社会に突入したわが国や各自治体において、医療・福祉を効率よく営むための仕組みづくりは喫緊の課題である。そのため、各自治体は地域包括ケアシステムの構築等超高齢社会対応のための社会基盤づくりを急ピッチで進めている。限られた時間内に強力な社会基盤を構築するためには、産学官民あがての取り組みが必要である。この中で我々のようなアカデミアが大学等で築き上げた技術やノウハウをいち早く社会実装まで持っていくには、商標登録等を通して産業化基盤を固め、ICT企業との連携のもとで事業化していくことが必要である。今年度はこれを実践し、愛知県内のいくつかの自治体で基盤化を達成した。ここでは利便性が最も重要な因子であることから、システム基盤をサーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替え、使用シーンに合わせたセキュリティ基盤、すなわち、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの2つを構築した。

一方で、ネットワークの運用は多職種連携が基

盤となることから協議会を設立し、顔の見える環境を整えた、これらのことが普及を加速したと考えられる。

4. 圏域連携分科会

(1) 佐賀県と久留米保健医療圏の圏域を超えた連携

ID-Linkは全国共通のセンターサーバで情報を管理し、各地域を独立したデータ連携のための医療圏を設定するための各地域のネットワーク圏域の定義はユニオンで区別し、複数のユニオンに登録することで容易に圏域超えの連携が出来る仕組みを有している。従って、技術的にはほとんど問題なく圏域超え連携が可能であった。しかし、運用面については解決すべき課題が多数存在した。picapica LINKは県の事業として運営されており、開示サーバの設置にも補助金が出されているが、アザレアネットは有志の複数の民間病院が補助金なしで開示サーバを設置して運用を開始し、市と医師会が参加して協議会を設立し、会費を出し合って運営されており、設立の経緯を反映して両者の性格はかなり異なる。従って、各課題の背景も複雑で、すぐに両協議会間の合意が成るようなものばかりではなく、何度も交渉を繰り返して、お互い譲歩しながら妥協点を見つけ、最終的には合意に至った。これは両協議会ともお互いの連携の必要性を強く認識していたためで、圏域超えの連携の成功は、いわゆる「ヒューマンネットワーク」が大前提であり、共通の課題解決のための相互の熱意の賜物というしかない。

(2) 信州メディカルネットにおける異なる医療連携システム間の連携に関する研究

ICTを利用した地域医療連携システムが全国的に広がりつつあるが、本研究で明らかとなったように、決してその利点だけではなく、本システムに係るリスクを十分に理解することが、極めて重要である。具体的には、診療情報提供機関と参照機関のそれぞれが抱えるリスクを明確にする必要がある。

例えば、同一の医療機関でありながら、診療科によって情報提供する範囲が異なることに関して、これを参照医療機関や患者が是正すべきだと主張するならば、ここまで進んできた地域医療連携システムはあっという間に終焉を迎えるかもしれない。少なくとも診療情報提供医療機関の多くの医師は情報提供することによるメリットを現時点では見出してはいない。換言すると、情報提供することにより医療訴訟の災いが増えることを危惧しているのである。一方で参照医療機関の医師は多くの情報が参照できることを期待している。現時点での地域医療連携ネットワークシステムの状況はその両者のアンバランスな状況にしろろうじて成り立っているという現実を関係者は十分認識すべきである。

また、地域医療連携ネットワークシステムに携わる関係者にとって最も深刻な問題は、多くの費用をかけて構築したシステムの維持、並びに更新に関するものである。参加機関の負担を最小限にしていくためには常に費用対効果を重視したシステムの構築が重要であり、その場の利便性ばかりを重要視することのデメリットについても再考するという見識が求められている。

(3) 県境を越えた地域医療連携について

患者が自己データを閲覧することによって、自覚症状の少ない慢性疾患である緑内障の診療が有意に改善した。投薬量において20%の減量、眼圧下降治療の改善といった効果が認められた。本研究は無作為前向き研究であり、結果の信頼性が高いと考えられる。今回対象とした緑内障は典型的慢性疾患であり、この結果は糖尿病や高血圧などの他の慢性疾患にも患者へのデータ提供が治療に有効である可能性を示唆していると考ええる。

E. 結論

1. 医療福祉クラウド分科会

(1) 「医療福祉仮想サーバー」の有効性の検証

MMWIN が構築した医療福祉仮想サーバーは、

地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携の実現において有効なシステムある。また、システムの実現には、俯瞰的に状況を把握し、全体最適化をはかることができる組織作りが最も重要である。今後は、全県域への導入を進めると共に、医療福祉仮想サーバーおよび運営体制の更なる向上に取り組む予定である。

2. 糖尿病重症化予防分科会

(1) 『疾病管理 MAP』と多職種協働による糖尿病重症化防止の取り組みと成果

1) 『疾病管理 MAP』は、慢性疾患患者の重症化防止で優先介入する患者群の層別抽出に極めて有用である。

2) 減塩に的を絞った短時間頻回の糖防管は、多職種協働の取り組みにより、2期以降の糖尿病性腎症の進展を阻止した。

3) リラグルチドは、腎症進展阻止効果により、高騰する糖尿病透析医療費の改善に貢献することか示された。

4) 秩父地域皆野町での取り組みで明らかになった様に、医療過疎地域であっても、病院と行政が連携協働した地域ぐるみの減塩を中心とした患者支援の取り組みは、腎保護作用のあるリラグルチドの活用と相まって糖尿病透析予防の推進に有用である。

5) 皆野町の取り組みは、今後全国各地ではじまる『KDB』を核にしたデータヘルス事業において、病院の『疾病管理MAP』と『KDB』の連携協働の取り組みのさきがけと位置づけられる。

(2) 糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法

本年度の研究で示した活用法により、来年度においては埼玉県や千葉県等の市町村において糖尿病疾病管理を実用してゆく見通しがたった。

3. 多職種連携分科会

(1) 医師と薬剤師の連携について

医薬連携ネットワークの開発・普及の課題として、医薬協働の意義が社会に理解されていないこと、並びに、医療情報ネットワークに関する医療人教育が行われていないことが挙げられる。両者ともに時代の変遷とともに解決が図られていくであろうが、調剤情報は処方情報以上に重要であり、医薬連携ネットワークは、日常診療において有効で安全な治療を行う上で不可欠であることから、解決速度を上げるべく方策を講じる必要がある。

(2) 医師と薬剤師の情報共有の範囲と必要情報連携項目

地域連携システムを用いた病薬連携は、地域医療の安全性を向上させ、医師の業務負担軽減や患者満足度の向上に寄与するとともに適切な服薬指導を行う上において非常に有用であると考えられる。そのツールとしてモバイルデバイスが現場で威力を発揮しつつあり、その有用性が評価されてきている。また、疾病管理や在宅医療において地域のチーム医療へ薬剤師が参加する機会が増えてきており、今後は地域医療における薬剤師の役割はますます重要になってくると考えられ、ICTを用いた病薬連携とともに情報を十分に活用できる人材を地域ぐるみで育成していくことが不可欠であると考えられる。

(3) 多職種協働での情報共有項目

医療施設と介護・福祉の現場との情報共有では運動、食事、排せつ機能と認知症の程度の把握と提示である。

医療・介護・福祉の現場間の情報共有が適切にできれば、地域包括ケアシステムの強力な武器となり、その運用の必要不可欠なインフラとなる。

(4) モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究

利用者がいつまでも生きがいを持った生活を送られるように、住まいが変わっても継続的な医

療・介護・生活支援を受けられることを目指している。

そのためには、EHR としての電子カルテならびに各種医療連携ネットワークと、PHR としての生活支援システム「Personal Network ばるな」の統合を念頭に置き開発を続けていく予定である。

現在複数の医療連携ネットワークシステム間で、情報のやり取りが容易にできるように構築中である。

今後は“医療の質”ならぬ“連携の質”を表す「連携指標」の策定が必須で、指標を標準化することにより、その地区の特性を可視化できるのではないだろうか。

健診から医療・介護まで総合的にデータベース化することにより、地域包括ケアシステムの実践につながればと考えている。

(5) 在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方

超高齢社会にも負けない豊かで活力ある国づくりには、医療と福祉の統合は必須である。今年度は在宅医療と福祉の統合ネットワークの社会実装化と産業化を目指し、それなりの成果にたどり着いた。今後は地域包括ケアからスタートした自助、互助、共助、公助の精神や活動を、医療へも展開しようと考えている。そして最終的にはこれらの活動を通して 2025 年問題を解決し、わが国を世界一の健康長寿立国に育てていきたいと考えている。

4. 圏域連携分科会

(1) 佐賀県と久留米保健医療圏の圏域を超えた連携

圏域超えの連携を行うには、システム間連携という技術的な問題と運用面の問題があり、前者については広く認識されており、これが解決されれば、圏域超えの連携は容易と考えられやすい。しかし、運用面の問題についても、事前に周到な準備は必要であり、今回の研究ではそれらの問題点の抽出と、解決策の提示が行えたと思う。他地区

で圏域超え連携を試みる際の参考にして頂ければ幸いです。

(2) 信州メディカルネットにおける異なる医療連携システム間の連携に関する研究

地域医療連携ネットワークシステムの継続性を確保するためには、システムが抱えるリスクに対する十分な理解と費用対効果への弛まぬ追及が重要であると思われる。

(3) 県境を越えた地域医療連携について

ICTを用いた多職種の協力に加え患者へのデータ提供はより効率的な医療に貢献する可能性がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

1. 田中 博:オミックス医療とシステム分子医学、(植田充美編)「生命のビックデータ利用の最前線」、シーエムシー出版、202-210、2014

2. 田中 博:「バイオデータベースの近年の動向 - バイオバンクの国際的普及と生命・医療情報の融合」、計測と制御、Vol.53、No.5、395-400、2014

3. 田中 博:「災害に強い内科診療:ICT の活用」、日本内科学会雑誌、Vol.103、No.3、605-610、2014

4. 田中 博:新しい医療はICTなしではうまれない、FUJITSU 5、Vol.573、9、2014

5. 田中 博:医学部医学科研究室訪問 10 生命情報学分野(遠隔医療研究)、Y-SAPIX Journal、Vol.10、44-45、2014

6. 田中 博:病院完結型から地域包括ケアを前提とした新しい医療 IT 連携へ、Doctor's Career Monthly、リクルート、8-9、2013

7. 田中 博:「がんの転移と創薬のシステム分子医学」、シュミレーション、Vol.32、No.2、106-111、2013

2. 学会発表

田中 博:「災害に強い内科診療:ICT の活用」、日本内科学「第 41 回内科学の展望」、仙台、2013 年 12 月 1 日(日)

田中博:「疾患オミックス解析とシステム分子医学」シンポジウム「ゲノム医療に向けた情報解析」、日本人類遺伝学会、仙台、2013 年 11 月 21 日(木)

田中博:「地域医療連携の現状と将来」全国自治体病院会 島根県支部講演会、島根、2014 年 2 月 6 日

H. 知的所有権の取得状況

特になし

糖尿病疾病管理への国保データベース(KDB)の具体的活用法

岡本悦司(国立保健医療科学院)

研究要旨

市町村(保険者)が効果的な糖尿病疾病管理を実施するために国保データベース(KDB)を活用する方法を KDB のマニュアルと糖尿病疾病管理 MAP を結合させて具体的な活用法を示した。来年度においてはこの活用法にそって市町村において糖尿病性腎症重症化予防を実施してゆく。

A 研究目的

保険者が効果的な糖尿病疾病管理を実施するためには、介入を必要とするリスク者を的確に把握することが不可欠である。2014 年度から稼働する国保データベース(KDB)は、特定健診と国保介保レセプトを突合した有益なツールであり、来年度において埼玉県秩父地域において実行するために、市町村が KDB を使って疾病管理 MAP を作成するための方法を作成する。

B 研究方法

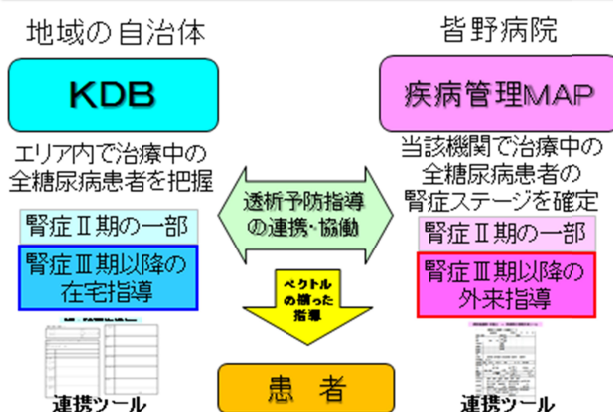
平井が提案する糖尿病疾病管理のためのミニマムデータセットを KDB を活用してどのように抽出するかを KDB マニュアルと照合して作成した。

C 研究結果

1) KDB と疾病管理 MAP の連携

放置者やコントロール不良者も含む全被保険者を含む KDB は介入を要する対象者の抽出に用いられる。発見された対象者には市町村の保健師が保健指導を行う他、治療を開始した医療機関等は、その電子カルテより疾病管理 MAP を作成して患者管理を行う。

秩父地域: 糖尿病性腎症重症化防止に向けた KDBと『疾病管理MAP』の連携・協働



2) 糖尿病疾病管理に必要なミニマムデータセット

対象者選択に必要なデータセットは以下の通りである。このうち IMT は特定健診では入手できないが、その他は特定健診受診者については入手可能である。

糖尿病疾病管理MAP		
ミニマムデータセットの主要項目とバリエーション値		
	データ項目	バリエーション値
DM	HbA1c(血液)	>8%×2回
	eGFR(血液)	<50ml/min/1.73m ²
CKD	U-A1b(尿)	>30mg/gCre
	U-pro(尿)	>0.5g/gCre
CVD	IMT(頸動脈エコー)	≥1.5mm
	LDL-C(血液)	設定なし

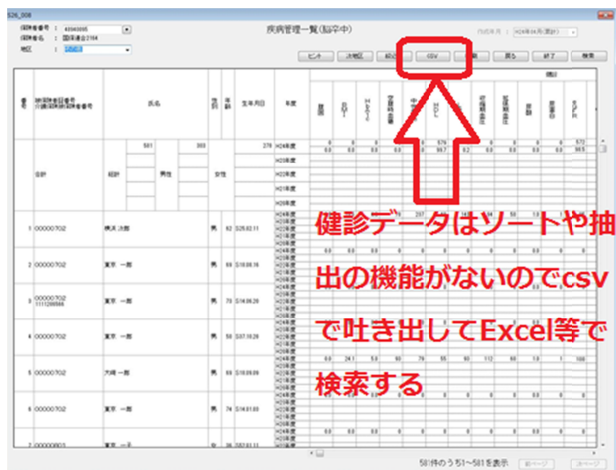
➡ 最小限のデータセットで最大限の介入効果

3) KDB による対象者の抽出

上記に該当する者を特定健診受診者から抽出するには、疾病管理(糖尿病)メニューより対象者一覧を表示させる。



しかし健診データはそのままでは、ソートしたり抽出ができないので「csv」をクリックして csv ファイルとして吐き出して、Excel 等で検索する。



4)服薬による管理 MAP

現に治療中の者の管理 MAP はたとえば投薬の種類によっても行う。

たとえば SU 剤の投与を受けている患者をリストアップし、以下のような管理 MAP を作成する。

SU 剤管理MAP

SU 剤管理MAP

2022 版 11 月

患者氏名

性別

年齢

身長

体重

BMI

eGFR

BMI・HbA1C・eGFR

併用薬の種類

糖尿病薬・降圧剤のみ

HbA1C

尿中アルブミン・

蛋白

スコアリング

備考

SU 剤の種類と用量

身長・体重・BMI

eGFR

併用薬の種類
(糖尿病薬・降圧剤のみ)

HbA1C

尿中アルブミン・
蛋白

BMI・HbA1C・eGFR
のスコアリング

出するにはやはりレセプトデータ(csv)そのものの分析(たとえば ACCESS でも可能)が必要となる。



G 研究発表論文

岡本悦司.糖尿病疾病管理へのレセプトカルテ活用
の試み.糖尿病情報学会誌 12 号 28 ~ 35 頁
(2014)

D 考察

KDB は特定健診と医科・調剤レセプトデータを個人単位で結合できる。しかし糖尿病疾病管理に必要なミニマムデータセットを抽出するにはいったん csv で吐き出して Excel 上で処理しなければならず,また服薬内容をチェックするにもそのままではレセプトを画像表示させてチェックするしかない,という限界も明らかとなった。それゆえ,KDB も万能ではなく,市町村が効果的
疾病管理を行うためには,KDB に加えて Excel や ACCESS でレセプトデータの処理を行う必要性はなおも残ると考えられる。とはいえ,やはり膨大な被保険者の中から疾病管理の対象者やレセプトデータを瞬時に検索できる KDB の効果は絶大であり,KDB は保険者による糖尿病疾病管理を可能にする有力なツールとなると期待される。

E 結論

本年度の研究で示した活用法により,来年度においては埼玉県や千葉県等の市町村において糖尿病疾病管理を実用してゆく見通しがたった。

F 健康危機管理情報

なし

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

医師と薬剤師の連携について

研究分担者 飯原なおみ 徳島文理大学香川薬学部・教授
原量宏 香川大学瀬戸内圏研究センター・特任教授

研究要旨

医薬連携ネットワークの開発・普及の阻害要因として、24 年度報告で述べた課題以外に、医薬協働の意義が社会に理解されていないこと、医療情報ネットワークに関する医療人教育が不十分なことがある。調剤情報は処方情報以上に重要であり、医薬連携ネットワークは日常診療において有効で安全な治療を行う上で不可欠であることから、解決速度を上げるべく方策を講じる必要がある。

A. 研究目的

医師と薬剤師の連携による地域医療を進めるために、香川地域ではこれまでに、病院・診療所、保険薬局および患者をデータセンターサーバを介してつなぐ「かがわ医薬患連携情報共有システム K-CHOPS/PPISS」を開発し実証事業に取り組んだ（平成 20-22 年度：文部科学省・戦略的大学連携支援事業。平成 23-24 年度：総務省・処方情報の電子化・医薬連携事業。図 1）。このシステムでは、病院・診療所と保険薬局の間で、処方や調剤情報の通信を行うだけではなく、病名、検査、アレルギー情報や薬剤師コメントの通信も行える。

平成 24 年度の本研究課題では、医師と薬剤師、それぞれに聴き取り調査を行い、IT 活用による医薬連携への期待ならびに普及に向けた課題を分析した。課題としては、医療機関の参加、管理主体、共通番号、個人情報保護、法的整備、患者同意取得、セキュリティ、ダウン時対策、医師・薬剤師の関係構築が挙げられた。また、処方情報ではなく調剤情報が、重複投与や相互作用を回避す

るためには重要であることを報告した。一方、薬剤師の回答から、薬剤師は病名や検査情報などの、薬以外の患者情報の入手を望んでいることを報告した。

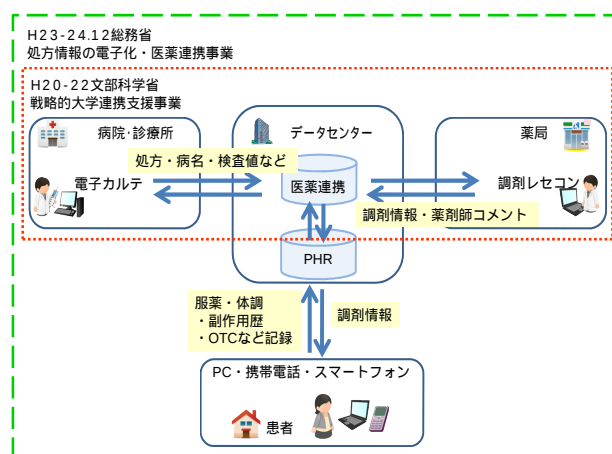


図 1 医薬患をつなぐ
「かがわ医薬患連携情報共有システム（K-CHOPS/PPISS）」

平成 25 年度の本研究課題では、医薬連携の課題を、以下の 2 点から、より詳細に分析することとした。まず、医薬協働・分業の歴史を振り返り、医薬連携のこれまでの歩みから医薬連携ネット

ワークのあり方について分析した。次に、「かがわ医薬連携情報共有システム K-CHOPS」稼働施設（診療所と薬局の双方）で薬学生の実習を行って、医薬連携ネットワークを扱う人材育成のあり方について分析した。

B. 研究方法

（１）医薬協働・分業の歴史

医薬協働・分業の歴史を、医療法、薬剤師法などの条文内容や診療報酬内容などの変遷から分析した。

（２）K-CHOPS 稼働施設での薬学生実習

「かがわ医薬連携情報共有システム K-CHOPS」が稼働している多和診療所・多和薬局（香川県さぬき市多和助光）で薬学生 5 年生 5 名の 2 日間の実習を行った。学生は診療所と薬局の両方で K-CHOPS を体験し、また、診療所では医師の診療を見学した。

学習項目到達度を実習前後の学生の自記入で評価し、また、医療情報ネットワークの重要性と課題に関する回答を実習後に学生に求めた。学習項目到達度の学習項目は、「A1 薬剤師以外の医療スタッフの役割を理解し、医薬連携の重要性を説明できる」「A2 患者情報を共有することの重要性を説明できる」「A3 医療情報ネットワークに参加することの意義を理解できる」とし、5 点法（1 点できない、5 点できる）で評価した。

C. 研究結果

（１）医薬協働・分業の歴史

医薬分業や薬剤師職能に係る法律などの内容の変遷を表 1 に示す。世界的にみると、医薬分業は、1240 年にシチリア王・神聖ローマ皇帝フリードリッヒ 2 世が「医」と「薬」を分ける法を制定したことに始まる。フリードリッヒ 2 世は王位継承争いの毒殺を阻止する目的で「医」と「薬」を強制的に分離した。

このような歴史をもつ欧米では、薬は治療薬にも毒薬にもなり得る特殊性をもつことから、「医」

と「薬」とで協働して医療を行うことは必然のこととして認識されている。

一方、日本では、1874 年（明治 7 年）の「医政」制定で、調剤権が薬舗主（後の薬剤師）に付与された。戦後には米国薬剤師協会使節団の勧告を受けて、1951 年（昭和 26 年）に「医師法、歯科医師法及び薬事法の一部を改正する法律（医薬分業法）」が制定された。しかしながら、医薬分業は一向に進展しなかった。

1961 年（昭和 36 年）に、現行「薬剤師法」が施行となり、そこには薬剤師の疑義照会義務（処方せんに疑義がある場合には、薬剤師は処方医に問い合わせなければならない）が規定され、「医」と「薬」で協働した業務を行うことの意義が法に明記された。しかしながら、このような法整備も医薬分業を推し進めるのに役立たなかった。1974 年（昭和 49 年）になって、処方せん料の大幅引き上げが行われ、ようやく医薬分業が実質的に開始されることとなった。

厚生労働省は、1989 年（平成元年）37 の国立病院（平成 4 年度より 38）をモデル病院に指定し医薬分業を推し進め、1997 年（平成 9 年）にはこれら病院に対して完全分業（院外処方発行率 70%以上）を指示した。

同時期の 1988 年（昭和 63 年）には、入院患者に対する薬剤師の服薬指導等業務に対して、診療報酬が新設され、その後、この報酬は徐々に引き上げられた。病院勤務の薬剤師は入院患者の指導に重きをおくようになり、各病院において院外処方への転換が積極的に図られるようになった。

1993~1994 年（平成 5~6 年）には、帯状疱疹薬ソリブジン（主として皮膚科で処方）とフルオロウラシル系抗がん剤（主として内科や外科で処方）を併用した患者で、死亡や重篤な副作用が相次いで生じた。かかりつけ薬局のもとで薬歴管理を行うことの重要性が強調されるようになり、医薬分業は一層推し進められた。このようにして医薬分業率は徐々に上昇していった。

他方、この頃、薬剤師はようやく医療人として

の道を歩むようになった。1992 年（平成 4 年）の「医療法」改正で、薬剤師は医療の担い手に加えられた。2006 年（平成 18 年）の「医療法」改正では、保険薬局が医療提供施設として位置づけられた。同、2006 年（平成 18 年）には、薬剤師養成を行う薬学部は 6 年制となった。2010 年（平成 22 年）には、「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」（厚生労働省医政局長通知 医政発 0430 第 1 号）（図 2）が発出され、薬剤師業務の今後の方向性が明示された。2012 年（平成 24 年）には、薬剤師が病棟に半日以上常駐することに対する診療報酬が新設された。

（2）K-CHOPS 稼働施設での薬学生実習

図 3 は、K-CHOPS 稼働施設での薬学部学生の実習の様子と、実習前後の学習項目到達度スコアの変化を示す。学生は K-CHOPS について、処方や病名を送信する診療所側と、それらの情報を受けとる薬局側の両方で説明を受けて、実患者での情報通信を体験した。また、診療所では医師の診察の様子を見学し、医師業務の理解を深めた。

実習前後の学習項目スコアの変化では、A1~A3 の 3 項目とも、実習後の平均スコアは実習前に比べて高く、中でも「A3 医療情報ネットワークに参加することの意義を理解できる」は統計学的に有意に高かった。

表 2 は、医療情報ネットワークの重要性と課題に関する学生の回答である。表 2 から、学生は実習を通して医療情報ネットワークの重要性を深く認識したことが読み取れる。学生が課題として掲げた事柄は、「医療情報共有によるメリットの明確化」「医療情報共有に対する患者や病院側の理解」「プライバシー保護」「セキュリティ確保」などであり、学生は実習を通して医療情報ネットワークの課題を的確にとらえていたことが示された。

D. 考察

医薬分業の歴史は欧米と日本では大きく異なっていた。欧米では中世から医薬分業が行われて

おり、両刃の剣である薬を扱う薬剤師の意義は社会から認知されている。このことは、米国の調査において、薬剤師は、誠実で倫理観ある職種として、毎年、看護師につづく 2 位にランク付けされていることが示している（<http://www.gallup.com/poll/159035/congress-retains-low-honesty-rating.aspx>）（<http://www.gallup.com/video/166502/nurses-rated-highest-honesty-ethical-standards-2013.aspx>）。

一方、日本では、明治、昭和の戦後と法整備を図って医薬分業を進めようとしたが一向に進展しなかった。「薬剤師法」には薬剤師による疑義照会義務が条文化されており、薬学生は「医」と「薬」の協働の必要性を、この条文をもとに教え込まれる。しかしながら、疑義照会の受け手側の医師の規範を示す「医師法」には疑義照会に関する条文は存在せず、「保険医療機関及び保険医療養担当規則」において、「保険医は、その交付した処方せんに関し、保険薬剤師から疑義の照会があった場合には、これに適切に対応しなければならない」と記載されているに過ぎない。表 2 において、学生が医薬連携ネットワークに対する姿勢に「医師と薬剤師とで温度差がある」ことを指摘しているが、このような法の取り扱いの違いやその教育の影響を受けている可能性がある。

本研究の医薬協働・分業の歴史の振り返りは、わが国の医薬分業が平成直前になって、様々な因子を背景にして、ようやく進展してきたことを示した。医薬連携は未だ緒についたばかりの段階であるといえる。薬剤師が医療人とされたのは 1992 年（平成 4 年）のたかだか 22 年前であり、保険薬局が医療提供施設とされたのはわずか 8 年前である。日本において、毒にもなりうる薬の適正使用のために薬剤師という職能が必要であることを社会が理解し、医薬連携の意義が社会に浸透するのは、これからであろう。さらに言うならば、この医薬連携の意義の理解なくして、医薬連携ネットワークの普及は難しい。

翻って、医薬連携の意義や IT を用いたネットワークの必要性を理解した医療人を育成することは、将来を見据えた医薬連携の IT 基盤を設計する上でも、医薬連携ネットワークを普及する上でも重要である。K-CHOPS 稼働施設で実習を行った学生は、医療情報ネットワークの重要性や課題を的確にとらえていた。K-CHOPS 稼働施設での学生実習は効果があったといえる。

薬剤師養成の 6 年制薬学教育では、6 年制教育が開始された 2006 年度（平成 18 年度）から、モデル・コアカリキュラムに基づいて教育が行われている。平成 27 年度入学生からは、改訂モデル・コアカリキュラムで教育が行われる（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/039/index.htm#pagelink1）。これらモデル・コアカリキュラムにおける医薬連携に関する項目は、現行では「患者および医薬品に関連する情報の授受と共有の重要性を感じとる」であるのに対して、改訂モデル・コアカリキュラムでは「地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する」「地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する」「地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する」となっており、改訂モデル・コアカリキュラムにおいて、医薬連携の重要性を説く項目が充実していることがわかる。

しかしながら、医薬連携ネットワークに関する項目は、現行モデル・コアカリキュラムならびに改訂モデル・コアカリキュラムともに見当たらない。コード標準化に重要な、YJ コードや HOT コードなどの医薬品コードに関する内容さえも含まれていない。今後、医療情報に関する教育を充実させて医薬連携ネットワークの課題解決に挑む医療人を育成することが重要であろう。

E. 結論

医薬連携ネットワークの開発・普及の課題として、医薬協働の意義が社会に理解されていないこと、並びに、医療情報ネットワークに関する医療

人教育が行われていないことが挙げられる。両者ともに時代の変遷とともに解決が図られていくであろうが、調剤情報は処方情報以上に重要であり、医薬連携ネットワークは、日常診療において有効で安全な治療を行う上で不可欠であることから、解決速度を上げるべく方策を講じる必要がある。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

・飯原なおみ，桐野豊．医・薬・患をつなぐ医療と、連携情報二次活用への期待．YAKUGAKU ZASSHI, 134, 589-593(2014).

・飯原なおみ．“医療機関・保険薬局における医療情報の一元化”，折井孝男編集，“図解医薬品情報学”，南山堂，東京，2014，pp360-367.

2. 学会発表

・飯原なおみ，桐野豊，真鍋励次郎，菅朋子，富岡謙二，正木浩二，岩本明彦，安西英明，中山幸子．医薬患 IT 連携による患者の副作用の見守り - システム構築のありかた - . 第 23 回日本医療薬学会年会. 2013 年 9 月.

・Naomi Iihara, Yutaka Kirino. A community electronic prescription system - the expectation by pharmacists. The 18th ISfTeH International Conference. October, 2013.

・桐野豊，飯原なおみ（シンポジウム座長）．医薬患の情報連携 - 秘めた力とその課題. 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会. 2013 年 10 月.

・山口裕加，飯原なおみ，二宮昌樹，中妻章，安西英明，清水義樹，川地陽子，植村公美英，長谷川清，宮澤宏，丸山徳見，桐野豊．へき地医療実習の教育効果. 日本薬学会第 134 回年会. 2014 年 3 月.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究

研究分担者 木村博典 長崎川棚医療センター・内科系診療部長

研究要旨

ICT を利用した地域医療連携において医師と調剤薬局の薬剤師の連携について、長崎県のあじさいネットにおける利用状況の調査を行い、連携の有用性を分析した。今年度は、1) あじさいネットにおける調剤薬局連携の現状の分析、2) 薬局業務における地域連携メールの有用性、3) 地域糖尿病マネジメントへ薬剤師の参加とその役割、4) 在宅医療における薬剤師の役割とモバイルデバイスの有用性、5) 地域医療連携における薬剤師のスキルアップについての検討を行った。あじさいネットでは、2014 年 3 月までに県下全体で 35811 件の連携登録が行われており、年々新規の登録件数が増加してきている。2013 年度は 1 年間で 8574 件の新規登録があり、前年度（5953 件）に比べて 44.0%の増加がみられた。この内、2007 年から始まった調剤薬局との連携では、41 薬局から 1028 件の連携が行われていた。2013 年度は 1 年間で 12 薬局が新たに連携に参加し、41 薬局で 465 件の新規連携登録が行われていた（前年度比 43.5%増）。今年度は、大村市の調剤薬局の薬剤師に新たにアンケート調査を行い、実際の閲覧状況やその有用性につき調査を行った。また、新たな病薬連携の可能性として、モバイルデバイスを利用した在宅医療や糖尿病疾病管理における薬剤師の役割と課題について検討を行った。2013 年に大村東彼薬剤師会の薬剤師に行ったアンケート調査では、実際に薬剤師が最もよく閲覧する診療情報は、「医師の診療記録（2号用紙）」と「病名」であった。ついで「検体検査結果」「既往歴」「処置」「アレルギー情報」などが高頻度に閲覧されていた。2010 年に行った大村東彼薬剤師会の薬剤師へのアンケート調査の結果では、ほとんどの薬剤師が薬局業務において地域連携メールが必要であると回答していたが、その当時、実際の地域連携メールの利用状況は約半数の薬剤師にとどまっていることが問題となっていた。今回、病薬連携が進むにつれて多くの薬剤師にその有用性が評価され地域連携メールが利用される機会が増えてきていることが明らかとなった。長崎県大村市では 2013 年 4 月よりあじさいネット上で「糖尿病疾病管理システム（疾病管理マップ）」の運用を開始し、2013 年度には 372 例の糖尿病患者の登録が行われた。糖尿病疾病管理システムの運用には薬剤師も参加し、治療状況の入力や確認を行うとともに、検査データやその他の診療情報（体重・血圧・合併症の状態など）を参考にしながら、適切な糖尿病療養指導を行うことが可能であり、今後

の薬剤師の活躍が期待されている。

今回の調査により、病薬連携は、地域医療の安全性を向上させるのみならず、医師の業務負担軽減や患者満足度の向上にもつながっていると考えられた。特に服薬指導においてはモバイル端末の利用や地域連携メールを用いた担当医師との密な連携を行うことにより診療の質が向上することが示され、非常に有用であると考えられた。また、今後の連携の可能性として、在宅医療の現場への薬剤師の参加や糖尿病疾病管理（糖尿病合併症重症化予防）における薬剤師の新たな役割が見出された。一方で、ICTを利用した病薬連携の普及により薬剤師がいつでも好きな時に多様な情報にアクセスすることができるようになった反面、その情報を活用していく時に、ほとんどの薬剤師は医学知識の不足を痛感しており、今後はこれらの医学知識を修得する機会を設けて人材を育成していく地道な作業が重要であると考えられた。

地域連携システムを用いた病薬連携は、地域医療の安全性を向上させ、医師の業務負担軽減や患者満足度の向上に寄与するとともに適切な服薬指導を行う上において非常に有用であると考えられる。そのツールとしてモバイルデバイスが現場で威力を発揮しつつあり、その有用性が評価されてきている。また、疾病管理や在宅医療において地域のチーム医療へ薬剤師が参加する機会が増えてきており、今後は地域医療における薬剤師の役割はますます重要になってくると考えられ、ICTを用いた病薬連携とともに情報を十分に活用できる人材を地域ぐるみで育成していくことが不可欠であると考えられる。

A. 研究目的

ITを利用した地域医療連携における医師と調剤薬局の薬剤師の連携について診療情報の利用状況やその有用性を調査し、提言を行うことを目的とする。

B. 研究方法

長崎県のアじさいネットにおいて、医師と調剤薬局の薬剤師の連携について大村・東彼薬剤師会の薬剤師にアンケート調査を行い、カルテの閲覧状況や薬剤師の業務における有用性について分析した。

また、実際に連携に参加している薬剤師に連携が有用であった事例につき聞き取り調査を行った。

さらに、医師と薬剤師で、今後のICT連携の方向

性と拡大について話し合いを行い、大村市における在宅医療や疾病管理における薬剤師の役割について検討を行った。

C. 研究結果

「あじさいネット」は長崎県下で行われている地域医療連携ネットワークであり、ICTを利用し高度なセキュリティが確保されたネットワークである。

今年度は、

- 1) あじさいネットにおける調剤薬局連携の現状の分析
- 2) 薬局業務における地域連携メールの有用性
- 3) 地域糖尿病マネジメントへの薬剤師の参加とその役割
- 4) 在宅医療における薬剤師の役割とモバイル

デバイスの有用性

5) 地域医療連携における薬剤師のスキルアップ

についての検討を行ったので、それぞれの項目に分けて報告する。

1) あじさいネットにおける調剤薬局連携の現状

2004 年から運用が開始となり、2013 年度は新たに 5 病院が情報提供病院として参加し、2014 年 3 月現在で 22 の情報提供病院の電子カルテ情報が 222 の医療機関の医師や薬剤師によって閲覧されている。(図 1)

連携薬局数は、2013 年度新たに 12 薬局が参加し、県下全体で 41 薬局となった。

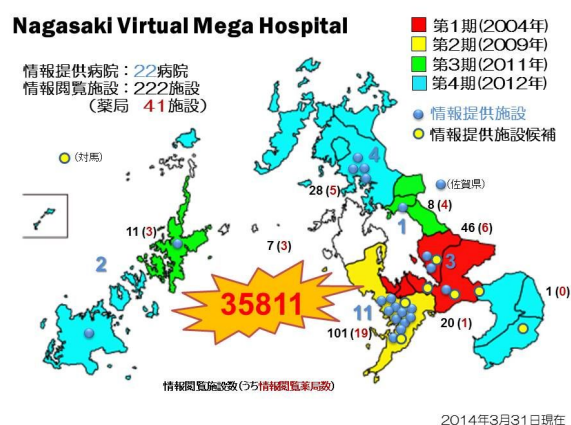


図 1 . あじさいネットの ICT を利用した地域医療連携の広がり

あじさいネットでは、2014 年 3 月までに県下全体で 35811 件の連携登録が行われ、年々新規の登録件数が増加してきている。2013 年度は 1 年間で 8574 件の新規登録があり、前年度(5953 件) に比べて 44.0%の増加がみられた。(図 2)

この内、調剤薬局との連携は、これまでに 41 薬局から 1028 件の連携登録が行われている。2013 年度は 1 年間で 465 件の新たな連携登録が行われた(前年度比 43.5%増)。

年度別新規登録数



図 2 . あじさいネット全体の年度別新規登録患者数の推移

あじさいネットでは、連携数は年々増加してきており、地域医療における IT 連携はますますその重要性を増してきている。調剤薬局との連携においても、連携数は着実に増加してきており、特に 2012 年度には参加調剤薬局の増加に伴い急激な伸びが見られた。2013 年度も病院・診療所における連携と同程度の連携数の伸び率が見られている。(図 3)

薬局連携数の推移



図 3 . あじさいネットにおける調剤薬局連携の年度別新規登録数の推移

あじさいネットにおいては、全体の連携数の約 3%を調剤薬局連携が占めており、徐々にその割合は増加してきている。(図 4)

などが高頻度に関連されていた。(図5)

調剤薬局連携数

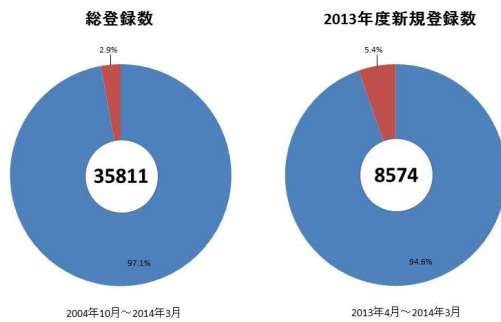


図4. あじさいネットの地域医療連携における調剤薬局連携の占める割合

あじさいネットでは地域全体の診療の質を向上させる目的で患者の診療情報の共有を行っている。医師と調剤薬局の薬剤師との連携により医療行為の相互監視や禁忌薬・アレルギー情報の共有、さらに薬剤の重複投与防止、精度の高い服薬指導の実践などが行なわれている。

特に調剤薬局での服薬指導においては電子カルテの病名や検査結果、医師の診察記録などを閲覧しながら質の高い服薬指導を行おうとしている。

2013年に大村東彼薬剤師会では、あじさいネットに参加し、ITを用いた情報連携を実際に行っている薬剤師を対象にアンケート調査を行った。昨年度の報告書で報告したように、2007年に行った運用開始時のアンケート調査では、薬剤師が閲覧したい情報は処方内容をはじめとして、病名や検査結果の閲覧希望が高く、次いで、患者基本情報や医師の診療記録、退院サマリ、アレルギー情報や禁忌情報であった。

運用開始から6年以上が経過した今回(2013年)のアンケート調査結果では、実際に薬剤師が最もよく閲覧する診療情報は、「医師の診療記録(2号用紙)」と「病名」であった。ついで「検体検査結果」「既往歴」「処置」「アレルギー情報」

よく閲覧する情報

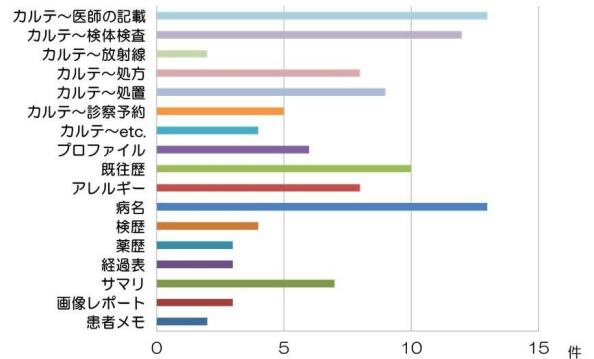


図5. 調剤薬局連携において薬剤師がよく閲覧する電子カルテの情報
(2013年のアンケート調査より)

よく閲覧する情報ベスト3ではカルテの「医師の記録」を1位に挙げる薬剤師が最も多かった。(図6)

よく閲覧する情報ベスト3

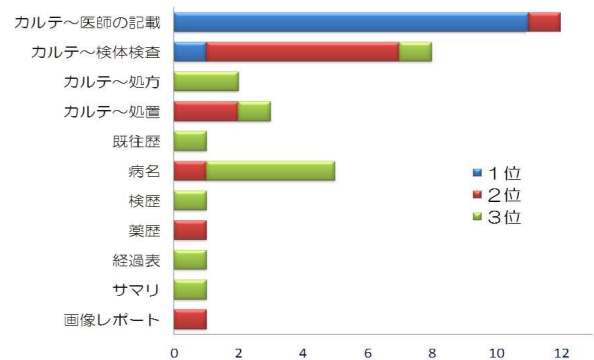


図6. 調剤薬局連携において薬剤師がよく閲覧する電子カルテの情報のベスト3
(2013年のアンケート調査より)

カルテに書かれた医師の治療方針や判断根拠などの情報をもとに適切な服薬指導を行おうと

している姿勢が現れているものと考えられる。2位には「検体検査」を挙げる薬剤師が多かった。腎機能や肝機能、電解質などをチェックし、薬剤の適正な投与量や禁忌、副作用の発現など安全面での質の向上を目指そうとしていると考えられる。(図6)

最も参考になる情報は、よく閲覧する情報と同じく「医師の診療記録」や「検体検査結果」であった。また、頻繁に閲覧するわけではないが薬剤師は「アレルギー」情報が非常に参考になると考えていることが明らかとなった。(図7)

最も参考になる情報

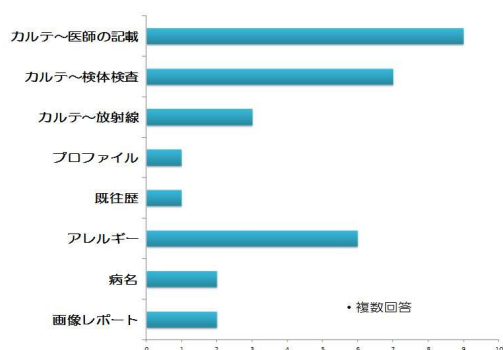


図7. あじさいネットの調剤薬局連携において最も参考になる電子カルテの情報
(2013年のアンケート調査より)

前述したように、調剤薬局連携があじさいネット全体に占める割合はそれほど多くはないが、服薬指導が重要な症例を選択して登録していると考えられる。

アンケート調査で連携患者の主病名を調査してみると、疾患により多少のばらつきはあるがかなり広い範囲のいろいろな疾患の患者で連携されていることが分かった。(図8)

連携患者の主病名

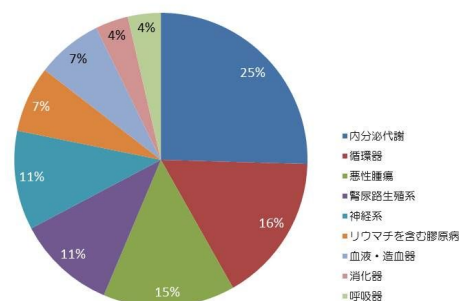


図8. 調剤薬局連携における連携患者の主病名
(2013年のアンケート調査より)

2) 薬局業務における地域連携メールの有用性

昨年度の報告書で、2009年から診療所や調剤薬局と地域連携メールを用いた双方向連携を行っていることを報告した。VPN環境下のセキュリティの高いネットワークでのメール機能であるため、個人情報や診療情報を含んだメールの送受信が可能である。調剤薬局との連携においては、疑義照会や薬剤師から医師への服薬状況・副作用などに関する情報提供、治療方針の確認などで利用されている。(図9)

地域連携メール

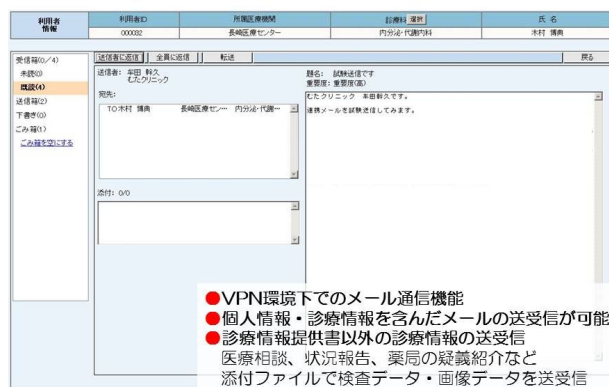


図9. 地域連携メールを用いた医師と薬剤師の双方向連携

(2010 年のアンケート調査より)

2010 年に行った大村東彼薬剤師会の薬剤師へのアンケート調査の結果では、ほとんどの薬剤師が薬局業務において地域連携メールが必要であると回答していた。(図 10)

地域連携メールの必要性

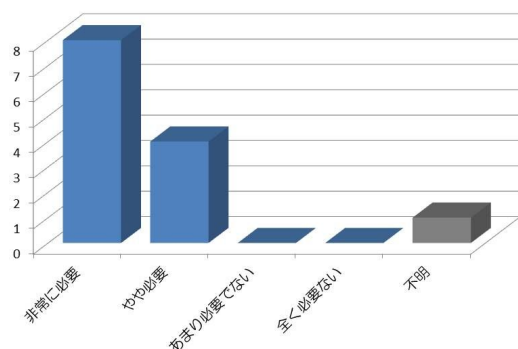


図 10 . 薬局業務における地域連携メールの必要性
(2010 年のアンケート調査より)

ただし、2010 年の調査時点では服薬指導における地域連携メールの利用状況は約半数の薬剤師にとどまっている(図 11)ことが、問題であったが、連携が進むに連れてその有用性が評価され利用される機会が増えてきている現状を確認できた。

服薬指導での利用

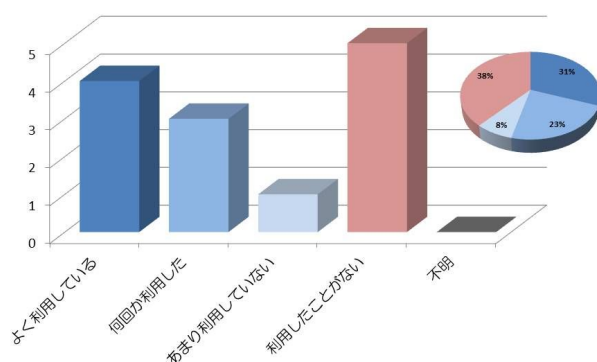


図 11 . 服薬指導における地域連携メールの利用状況

実際の診療現場でも、この地域連携メールを使った連携が非常に役に立ったケースが報告されている。以下に有用であったいくつかのケースでの活用例を示す。

症例 1

● 確実な情報が患者の状態を正確に把握し、服薬指導に大きく活用

40代 女性

疾患名: 甲状腺機能亢進症 薬剤性再生不良性貧血

2010.1.29 インテラル開始 甲状腺ホルモンの値が高かった。まず高血圧症を安定
2.5 ムルガゾール開始
3.4 甲状腺ホルモンの値が正常になった
後頭部がジカジカした感じがある
3.23 トーワラト CR20mg → ディオバン80mg 服薬にて動悸があり変更
4.15 ムルガゾール 4T → 3T 甲状腺ホルモンの値が落ち着いてきたので減薬

GW明けに発熱し風邪かと思ったが、高熱になり、動機や息切れが激しくなって
救急搬送となった

輸血を行いながら、自宅静養

症例 2

● 適正な情報源で疾患名の把握ができ、患者心情に配慮し
フォローできた症例
診断の過程より多くを学ぶことのできた症例

70代 男性

疾患名: パーキンソン症候群

2011. 6. 22 初回来局

RP)メネジット 1T 分1 昼食後 7TD
ドンペリドン 1T 分1 昼食前 7TD

CBD(大脳皮質基底核変性症)? SND(線条体黒質変性症)?
PSP(進行性核上性麻痺)? ALS (筋萎縮性側索硬化症)?

図 12,13 . 病薬連携が有用であった症例

症例 1 は医師の診療記録を参照することにより、確実な情報を収集し、患者の状態を正確に把握することができたケースである。病薬連携によるカルテ参照が服薬指導に大きく活用でき、有用であったとの評価であった。症例 2 は、医師の診断した疾患名を正確に把握することができ、薬局で患者心情に配慮したフォローができたケースである。このケースでは、医師の診療記録を参照することにより診断の過程から多くのことを学習することができており、病薬連携におけるカル

テ参照が疾患を理解するための学習効果になっていると考えられた。(図 12,13)

活用例 1

●服薬歴より適正処方につながり、また、検査値や検査レポートの活用で医師の話を聞けていないことをフォローできた症例

73歳 男性
疾患名：肺がん ゲフィチニブを服薬
ゲフィチニブ服薬のため副作用把握と定期的な検査を受けているかなどの把握のためあじさいネットによる連携を開始

再発の疑いがあり、肺CTやMRIの検査を行った
皮膚掻痒感が強く、ゲフィチニブが半量に減薬
耳が遠い患者は医師の説明で減薬した理由が聞こえず不安を感じていた

大村東渡薬剤師会

活用例 1

●服薬歴より適正処方につながり、また、検査値や検査レポートの活用で医師の話を聞けていないことをフォローできた症例

73歳 男性
疾患名：肺がん ゲフィチニブを服薬
ゲフィチニブ服薬のため副作用把握と定期的な検査を受けているかなどの把握のためあじさいネットによる連携を開始。

↓

降圧剤など定時薬に関して、近くの診療所に紹介になった際、降圧剤の規格が違ったが、基幹病院での服薬歴・血圧の状態が把握できていたため、疑義照会にて同量への変更がスムーズであった。
腫瘍マーカーの値が下がっていること、検査レポートより再発の可能性が少ないことを説明し、皮膚掻痒感が強いために半量へ減薬を説明した。安心感と薬局への信頼が高まった。

大村東渡薬剤師会

図 14,15 . 病薬連携の活用例 1 (処方歴、検査結果参照が有用であった例)

活用例 1 は、処方歴の参照と地域連携メールによる担当医への疑義照会を行うことで病診連携時の同種同効薬への切り替えを正確かつ迅速に行うことができたケースである。病院での医師からの説明を十分理解できなかった患者に対し、検査結果や医師記録を参照することで適切な補足説明を行うことが可能となり、患者に安心感を与え、信頼感を得ることができている。(図 14,15)

活用例 2 は、検査結果の参照により糖尿病のコントロール状態を正確に把握することができ、入院退院を繰り返す患者の病状の変化や麻薬の使用状況を入院中のカルテを定期的に参照することで正確に把握することができ、退院に備えて速やかに麻薬処方の準備を行うことができている。

(図 16,17)

これらのケース以外にも、いろいろな活用例が多数報告されており、病薬連携における情報活用の幅が広がってきている。そのことが地域の医療の質の向上につながっていると考えられる。

活用例 2

●検査値により病態の把握とがんの治療・転移の把握・入退院の経過、麻薬の使用状況などの把握が可能
地域連携メールにより、本人への医師の説明などを再度確認

47歳 女性
疾患名：子宮体がん 糖尿病を合併

子宮体がんが見つかり、手術にて摘出を行い、治療を行っていた。
2013年7月痛みが続き、膣部に転移が見つかる。術後のため、切除できず、抗がん剤と放射線治療を継続。疼痛緩和に麻薬を使用。

大村東渡薬剤師会

活用例 2

●検査値により病態の把握とがんの治療・転移の把握・入退院の経過、麻薬の使用状況などの把握が可能
地域連携メールにより、本人への医師の説明などを再度確認

47歳 女性
疾患名：子宮体がん 糖尿病を併発

↓

検査値より糖尿病の状態を把握することができた入退院を繰り返しているが、本人に直接聴取することなく、がんの転移の状況を知り、麻薬の使用状況や現在の状態を把握でき、麻薬の準備にも役に立っている

大村東渡薬剤師会

図 16,17 . 病薬連携の活用例 (検査結果、入院中のカルテ参照、地域連携メールを活用した例)

3) 地域糖尿病マネジメントへの薬剤師の参加とその役割

長崎県大村市では 2008 年より大村市医師会を中心に糖尿病地域連携に取り組んでいる。かかりつけ医と糖尿病専門医がお互いの役割分担を明確にし、連携しながら地域全体で糖尿病診療を行なっていくような体制を構築している。

2009 年には地域の状況に即した独自の糖尿病地域連携パスを作成し、紙のパスとして運用を行

なってきた。また、地域全体で糖尿病に対する標準的な治療が提供できるように連携医やコメディカルを対象とした勉強会や研修会も定期的に行なっている。

しかしながら、紙パスには多くの課題があり、その反面、メリットが非常に少ないという状況があった。記入に時間と労力を要し、忙しい診療業務の中で、多数の糖尿病患者の紙パスを運用していくのは困難と考えられた。さらに、パスの本来の目的であるアウトカムの評価や分析のためには、どこかで誰かがデータを入力し管理・分析を行う必要があるが、紙パスでは評価や分析にも多大な労力を要し限界があると考えられた。

このような課題の解決策を検討した結果、糖尿病地域連携パスの電子化が最も有効との結論に至り、あじさいネット上で「糖尿病疾病管理システム（疾病管理マップ）」を用いて連携を行っていくこととした。（図 18）



図 18 . 糖尿病疾病管理マップのメイン画面

糖尿病疾病管理システムとして、地域内のできるだけ多くの糖尿病患者を対象にし、自動で糖尿病患者の一覧を作成するために、かかりつけ医が契約している外注検査会社と基幹病院の電子カルテから検査結果をデータセンターに収集し、その中から HbA1c を測定している患者を糖尿病患者として自動でリスト化するという仕組みを構

築した。医師の手作業による疾患登録やデータ入力は避け、通常の診療業務を行いながら意識せずに糖尿病患者のリストが自動作成されることがポイントとなっている。

最小限のデータセットを用いて、自動で合併症発症リスクを層別化し、どの患者に優先的に専門医が介入を行えばよいかをシステムで正確に判断し、分かりやすく表示することが可能となった。

このシステムは 2013 年 4 月より運用を開始し、2013 年度には地域全体で 372 例の糖尿病患者の登録が行われた。

糖尿病疾病管理システムは連携パスとしての機能も併せ持ち、個々の患者管理画面では、検査結果の時系列表示や手入力により糖尿病に関連するさまざまな診療情報の管理が可能となっている。

手入力項目

The left part of Figure 19 shows a 'Hand Input Items' (手入力項目) form. It contains multiple sections for entering patient data. Key sections include 'Blood Pressure' (血圧) with systolic and diastolic values, 'Cholesterol' (脂質) with total cholesterol and LDL, and 'Other' (その他) for additional clinical information. Each section has a 'Save' (保存) button and a 'Cancel' (キャンセル) button.

コメディカルの協力により iPad を用いての入力を想定

The right part of Figure 19 shows the 'iPad Input Interface' (iPad 入力画面). It displays a simplified version of the data entry form, optimized for touch input on a tablet. The layout is more compact, and the text is larger for readability. An iPad device is shown at the bottom right, illustrating the intended use of the system.

図 19 . 手入力による個人別診療情報管理画面

身長・体重・腹囲などの測定項目のほか、治療状況、合併症の状態などを手入力で登録することができるようになっている。この部分の入力には、コメディカルの協力が不可欠であり、無線 LAN で VPN 接続されたモバイルデバイス（iPad）を用いて専用入力画面から随時発生源で手入力する運用となっている。（図 19）入力された情報はデータベースに登録され、検査結果のデータと合わせてアウトカムの評価や分析を行うことが可能となっている。

糖尿病疾病管理システムの運用には薬剤師も参加し、治療状況の入力や確認を行うとともに、検査データやその他の診療情報（体重・血圧・合併症の状態など）を参考にしながら、薬剤師として適切な糖尿病療養指導を行うことが可能である。（図 20）

患者指導/説明画面・配布資料

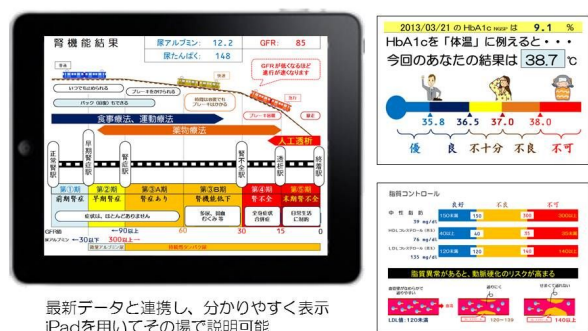


図 20．糖尿病疾病管理システムを用いた糖尿病療養指導におけるモバイル端末の活用

糖尿病疾病管理システムでモバイルデバイス（iPad）を利用し、薬剤師が薬剤情報を入力したり療養指導を行ったりするようになると、薬局内で同じモバイルデバイスを用いて服薬指導を行うことが可能となり、服薬指導におけるモバイルデバイスの有用性が明らかとなってきた。昨年度の報告で、調剤薬局における連携カルテ参照端末の数や設置場所の課題について触れたが、モバイルデバイスの活用でそれらの問題が解決できる可能性が出てきている。

4) 在宅医療における薬剤師の役割とモバイルデバイスの有用性

地域包括ケアを含めた在宅医療の重要性が年々クローズアップされてきており、あじさいネットでも ICT を用いた在宅医療連携への取り組みを開始している。

かかりつけ医や薬剤師に基幹病院の電子カルテの情報を提供する連携に加えて、在宅医療や介

護に関わる多職種のスタッフ（訪問看護師、ケアマネ、介護士、栄養士、理学療法士など）は在宅主治医であるかかりつけ医と一緒に在宅医療チームを結成し地域連携システムの中で患者メモによって情報共有を行うことが可能である。チームのメンバーの誰かが情報を書き込めば、メンバー全員に新たな情報が発生した旨のメッセージが通知され、迅速に情報を参照することができる。また、チームメンバー同士またはあじさいネット上のその他の専門家に地域連携メールを用いて、報告や連絡、相談などを行って連携を密にしている。（図 21）

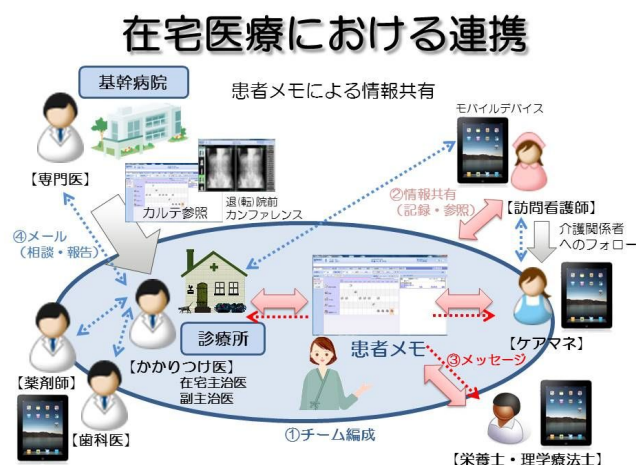


図 21．在宅医療への薬剤師の参加

薬剤師もこの在宅医療チームの一員として、在宅主治医や訪問看護師と連携しながら在宅医療に参加している。無線 LAN による VPN 接続が可能なモバイルデバイスを用いれば、在宅の現場で訪問薬剤師指導を適切に行うことも可能である。前述の糖尿病疾病管理や薬局内の服薬指導に用いたモバイルデバイスが在宅の現場でも活躍する状況が出来上がりつつあり、今後のモバイルデバイスの対する期待は非常に大きいものがある。

5) 地域医療連携における薬剤師のスキルアップ

あじさいネットでは、薬剤師が患者のカルテを

閲覧することにより、調剤薬局での適切な服薬指導を行うことができるようになり、また、糖尿病疾病管理や在宅医療など地域のチーム医療へ参加する機会が増えてきている。このような状況で、チームの中で専門性を発揮しながら適切なアドバイスを行うために様々な診療情報を正確に把握し、正しい判断を行っていくことが重要である。ICTを利用した病薬連携の普及により薬剤師がいつでも好きな時に多様な情報にアクセスすることができるようになった反面、その情報をどう活用していくかという時に、ほとんどの薬剤師は医学知識の必要性を痛感しているという現状が、2010年の薬剤師へのアンケート調査の結果で明らかとなっている。(図22)

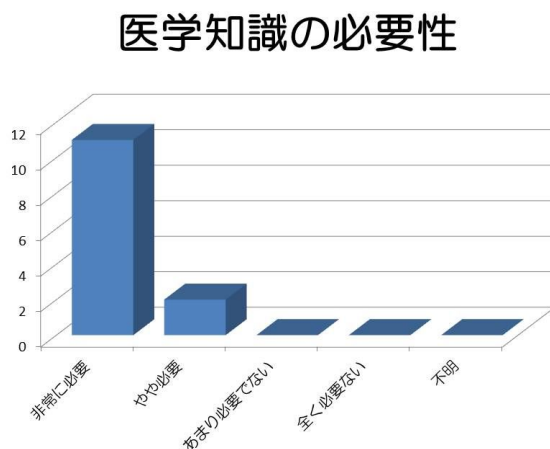


図22．地域連携で診療情報を閲覧する時の医学知識の必要性

そこで、大村東彼薬剤師会では、あじさいネットを利用した地域連携で得られた多様な情報を日常の薬局業務にうまく生かしていくのに必要な医学知識を修得するための研修会を開催している。

多職種連携のための 「よく分かる臨床検査値の読み方」



長崎川棚医療センター
内科系診療部長
木村 博典



NKMC

図23．病薬連携における人材育成の取り組み（薬剤師を対象にした研修会の開催）

臨床検査値の読み方や病名の意味、各疾患の基礎知識、画像所見の読み方などを定期的に学習し、服薬指導やチーム医療において、専門性を発揮できる人材を育成していく取り組みを始めたところである。(図23)

D. 考察

昨年度の報告では、主に薬剤師へのアンケート結果を分析して病薬連携における診療情報の参照や地域連携メールの利用が患者への服薬指導に有用であることを明らかにした。今年度は、あじさいネットでの病薬連携の利用状況を明らかにし、具体的な活用例の分析を行い、今後のさらなる活用と病薬連携の新たな可能性について検討を行った。

あじさいネットでは、2013年度には新たに病薬連携に参加した薬局が12施設あり、年々着実に参加施設が増加してきている。これに伴い新規登録症例数も増加してきており、利用価値が評価され、口コミでその評判が浸透していくことで徐々に拡大してきているものと考えられる。あじさいネット全体における病薬連携の割合も増加傾向にあり、地域医療連携における病薬連携の役割もますます重要になってきている。

薬剤師へのアンケート結果によれば、病薬連携

において薬剤師は、医師の診療記録を参照することが薬局業務において非常に重要であると考えていることが分かる。さらに、地域連携メールをうまく利用することで医師との情報交換をスムーズに行おうとしている姿勢も伺える。実際の活用例においても、医師の診療記録の参照と地域連携メールによる連携が威力を発揮したケースが多くみられた。処方歴や検査結果を参照することで、医療の安全性に貢献できた症例もみられた。いくつかのケースでは、医師の診療記録などから正確な情報を収集し、医師の説明の不足したところをうまく補完することで、患者に安心感を与え、信頼性を獲得しているケースもみられている。個々の活用例を分析することで、患者満足度を向上させ、医療の質の向上に貢献していることが明らかとなった。さらに、診療経過を詳細にフォローすることが薬剤師の学習効果にも役立っており、このことは、表には出てこないが地域医療の質の向上においては注目すべき重要なポイントであると考えられる。このような点を考慮すると、病薬連携においても、電子カルテの医師の診療記録（2号用紙）の部分を薬剤師が閲覧できるようにすることが極めて重要であると考えられる。

将来へ向けた病薬連携の新たな取り組みとして、あじさいネットでは地域糖尿病マネジメントや在宅医療において ICT を利用したチーム医療の中に薬剤師が活躍する舞台が出来上がりつつある。地域糖尿病マネジメントでは、薬剤情報の入力や服薬状況・副作用の確認、インスリン注射の指導など薬剤師の専門性を活かした療養指導を他職種が入力した多様な情報を参照しながら適切に行うことが求められている。在宅医療においては、訪問薬剤指導などで、在宅の現場へ出向いて服薬状況や副作用情報を直接確認し、モバイルデバイスを用いて在宅主治医を始めとする在宅ケアチームのメンバーへ報告したり、地域連携メールを用いて対応策を迅速に相談したりすることが求められている。

これらを実現するためには、ICT を用いた連携

が非常に有用であるが、実際に運用を開始してみるとモバイルデバイスを用いた情報の参照や患者説明が非常に使いやすいことが明らかになっており、色々なシーンでのモバイルデバイスの有効活用が大きなポイントとなっている。モバイルデバイスの利用にあたっては、セキュリティを確保したネットワークへの接続方法、デバイスの置き忘れや紛失に対する対策、情報リテラシーなども忘れずに十分な検討をしていく必要がある。

ICT を利用した地域連携システムはレベルアップし、色々な新たな機能が追加され、利用できる情報の量は飛躍的に拡大してきているが、ほとんどの薬剤師は得られた情報を活用する時に、医学知識が不足しているため十分活用できていないことを痛感しているということがアンケート調査の結果で明らかとなった。このことはハード面でのレベルアップとともに人材育成というソフト面のレベルアップも合わせて行っていくことが重要であることを示唆している。地域ぐるみで地域医療に関わるスタッフのスキルアップのための教育を行いながら人材育成を行っていくことを忘れてはならないと考える。

E. 結論

地域連携システムを用いた病薬連携は、地域医療の安全性を向上させ、医師の業務負担軽減や患者満足度の向上に寄与するとともに適切な服薬指導を行う上において非常に有用であると考えられる。そのツールとしてモバイルデバイスが現場で威力を発揮しつつあり、その有用性が評価されてきている。また、疾病管理や在宅医療において地域のチーム医療へ薬剤師が参加する機会が増えてきており、今後は地域医療における薬剤師の役割はますます重要になってくると考えられ、ICT を用いた病薬連携とともに情報を十分に活用できる人材を地域ぐるみで育成していくことが不可欠であると考えられる。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

- 1) 木村博典：地域中核病院における BCP のためのクラウド活用．IT VISION．No.28, p52-54, 2013.6.25
- 2) 木村博典：地域医療の全国普及を目指した地理的境界や職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究 平成 24 年度 総括・分担研究報告書. p32-39, 2014.5

2. 学会発表

- 1) 木村博典．情報提供病院の課題と将来展望．第 4 回あじさいネット研究会．長崎，2013.5.11
- 2) 木村博典：あじさいネットワーク～糖尿病患者の地域包括ケアへの取り組み～．シンポジウム「地域包括ケアを多面的視点で展望する」第 14 回 病院経営戦略フォーラム．東京，2013.5.16
- 3) 木村博典：疾病マネジメントシステムを用いた地域での疾病管理～糖尿病合併症抑制を目指して～．大村糖尿病研究会．大村，2013.7.25
- 4) 木村博典：他職種連携のための「よく分かる臨床検査値の読み方」．大村・東彼薬剤師会研修会．東彼杵，2013.12.5
- 5) 木村博典： 情報共有の範囲についてどう考えるか？ 地域医療ネットワークを導入して効果があるのか？ 運営費用について。木村博典．よろず相談＆討議．第 7 回地域医療ネットワーク研究会．東京，2013.12.8

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特記事項なし

謝辞

図 5 ～ 8 及び図 12 ～ 17 については大村東彼薬剤師会の河村綾子氏よりデータ提供していただいた。ご協力に深謝致します。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究
—地域医療連携システムの利活用による多職種連携と地域包括ケアシステムについて—

分担研究者 下山則彦 市立函館病院 副院長

研究要旨

地域医療連携ネットワークシステムハードウェアは全国的に採用医療機関が増加している。当初、電子カルテの中にある医療情報を医療従事者間で共有することが主目的であった。平成 26 年度から始まる地域包括ケアシステムでは、医療のみならず、介護、福祉、行政が一体となった社会のインフラとなる政策である。地域医療連携ネットワークシステムは地域医療ネットワークシステムにおける情報共有の能力は十分に有しているが、どのような情報を共有すべきかについてのコンセンサスはなく、実際の現場では情報断絶による不具合が認められる。今回は現場の議論から出てきた、地域包括ケアシステム上の情報共有について問題点を課題とし、実際の情報共有項目の提案をする。

A. 研究目的

ハードウェアとしての地域医療連携ネットワークシステムの普及が進んでいる。我々が利用する ID-LINK の場合、平成 26 年 3 月時点では全国 3000 施設以上の医療機関で採用されている(図 1)。また、北海道道南地区における NPO 法人道南地域医療連携協議会(MedIka)では、当初の函館市を中心とした連携の枠組みを超え、札幌市、奥尻島、江差地区、青森県大間地区との連携が進み、全体で 99 施設がネットワークを組み、相互に医療情報の閲覧可能となっている。

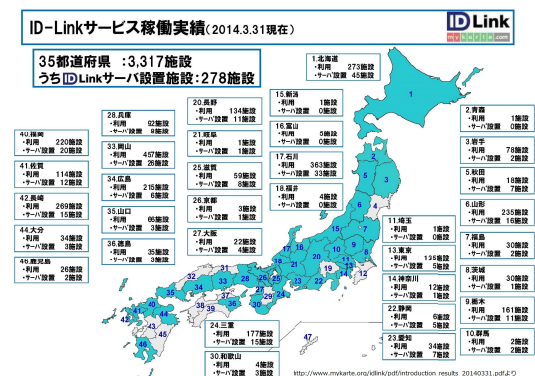


図 1 ID-LINK サービス稼働実績

MedIka の場合当初老健施設、介護、訪問看護ステーションも連携の対象としているが、医療施設間向けの情報共有はされているものの、医療施設以外の介護・福祉施設との共有情報の整理はされていない。多職種にわたる情報共有のあり方と、それを阻害する要因を明らかにすることが、今後

NPO 法人道南地域医療連絡協議会の定例運営委員会では、多職種間共通言語の作成に必要性から、最初の切り口として市立函館病院看護連絡書を取り上げ、その問題点と改善点について継続的に協議を重ねてきた。その協議の中から出てきた結論は、回復期であろうが、介護・福祉施設であろうが、患者を受け取る側の一番必要な情報は、その施設が「お世話できるかどうか」「面倒見きれるかどうか」判断できる情報であり、具体的には運動能力、食事、排せつ機能を適切に評価しているかということであった。また、高齢者が対象となるだけに、認知症の程度の把握と提示が必要との提言がなされた。今後急性期側の提示するADL情報の改定が必須となってきた。

D. 考察

介護・福祉まで範囲を広げた情報共有のあり方を考える上では、医療とは異なり、急性期病院の電子カルテ上のデータは必要十分条件ではない。在宅から福祉・介護まで視野に入れた場合、受け入れ施設側の対応能力に合致した患者を選別するための情報が提示されなければならない。今回、急性期・回復期間で共有される ADL 情報書式の検討から、運動・排せつ・食事機能に加え認知症の程度の把握が重要との結論に至った。今後、基本情報に加え、介護・福祉関連施設の現場の意見を集約し、必要度、利用度の高い共通言語を構築していくべきであろう。我々が目的とする、医療、介護、福祉の現場で相互利用可能な共通言語ができれば、地域医包括ケアシステムの運用にとっても強力な武器になり、不可欠なインフラになると思われる。

E. 結論

- 1) 医療施設と介護・福祉の現場との情報共有では運動、食事、排せつ機能と認知症の程度の把握と提示である。
- 2) 医療・介護・福祉の現場間の情報共有が適切にできれば、地域包括ケアシステムの強力な武器となり、その運用の必要不可欠なインフラとなる。

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究

「モバイル端末を用いた医療・介護のシームレスな連携構築に関する研究」

研究分担者 高橋 肇（社会医療法人高橋病院 理事長）

研究要旨

医療と介護がその垣根を越え情報を一本化するために、EHR(Electronic Health Record)と PHR (Personal Health Record) の統合したシステムが求められる。

平成 24 年度は、EHR としての医療連携ネットワークシステム『ID-Link』と、PHR としての見守りシステム『どこでも My Life』を利用し、特に多職種間情報共有を通して医療と介護のシームレスな連携構築について報告した。

平成 25 年度事業として、後者の見守り機能をさらに進化させ、生活支援型 PHR (Personal Health Record) としての医療・介護・生活支援統合ソフト『Personal Network ぱるな』を開発したのでその内容を紹介したい。

A. 研究目的

『Personal Network ぱるな』は、利用者（患者・家族）も参加する一体型統合ソフトであり、開発の目的は、「どこに住んでいても、その人にとって適切な医療・介護・生活支援サービスが受けられ」、「自立支援・外向き志向により、在宅生活力を高めると同時に生きがいと役割創出を図る」ことを目指したソフトで、平成 25 年 10 月に販売を開始している。

開発のコンセプトは、以下の通りである。

地域包括ケアシステムを基盤とする

自助・互助を基本とする

『どこでも My 病院』構想に沿う

ICF(国際生活機能分類)を活用する

生活力を高める

・生きがいと役割創出を図る

- ・ A D L 拡大を支援する
- ・ I T を I T と意識させない

B. 研究方法、結果

「ぱるな」は、利用者本人の通信機器を用いて、生活史（健康・医療・介護を含む利用者の一生を包括する全ての記録）を、利用者自身がコントロールできる WEB アプリケーションソフト（SS-MIX 対応）である。

「ぱるな」のロゴ（図 1）は商品登録されており、一部動きと音声を伴ったマスコットとなっている。

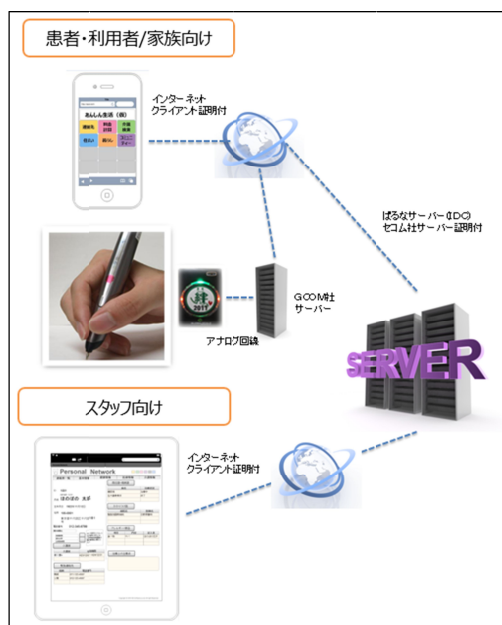
Personal Network

ぱるな



(図 1)

利用者・スタッフ向けの動作環境は、おおまかに図2のようになっており、クライアント証明書をインストールしたモバイル端末を使用する。現時点での推奨モバイルはiPad (mini を含む) iPhone であり、推奨ブラウザはSafari (推奨ではないが Google Chrome も利用可) であり、今後IE の利用も可能となる予定である。



(図 2)

利用者の同意があって初めて運用が開始され、いつでも撤回が可能のように撤回書も同時に配布している。患者固有キーを同意書と共に関連機関に開示し、その登録がされた医療機関・介護事業

所のみが連携できる仕組みとなっている。

患者本人の同意があれば、家族も自身のモバイル端末で参加することが可能である。

また、スタッフに関しては個別にアクセス権の設定ができるようになっている。

利用者向け機能とスタッフ向け機能は共通部分と独立部分があり、定期的にバージョンアップを行っている (図 3)

Personal Network ぱるな商品構成
<スタッフ向けシステム>

機能名	項目	説明
連絡票一覧	新規連絡票作成	患者/利用者/スタッフ間での連絡情報作成機能
	受信連絡票一覧	スタッフ/家族から届いた情報の参照及び返信
	送信連絡票一覧	本人が送った情報の確認
	保存連絡票一覧	保存対象となった連絡情報の確認
基本情報	利用者基本情報	患者/利用者の基本情報の参照
	生い立ち・将来望むこと	患者/利用者の生い立ち・将来望むことの登録/参照機能
	緊急連絡先	患者/利用者の緊急連絡先一覧の参照と編集
サマリー	—	患者/利用者のサマリーの参照
本人発信情報	体調	患者/利用者から送られてくる体調情報の参照
	本人バイタル	患者/利用者が登録したバイタルの参照
	痛み日記	患者/利用者の痛み日記の参照/編集
	血糖値	患者/利用者の血糖値の参照/編集
医療情報	バイタル	患者/利用者のスタッフが測定した情報の登録参照
	褥瘡	今後、実装予定です。
	処方	患者/利用者の処方の参照/登録。利用者が登録した情報参照と医療機関との連携による参照
	アレルギー・禁忌	患者/利用者のアレルギー・禁忌の登録/参照
	病名	患者/利用者の現病/既往の登録/参照
	かかりつけ医	患者/利用者のかかりつけ医の登録/参照
	治療上の注意	患者/利用者の治療上の注意の登録/参照

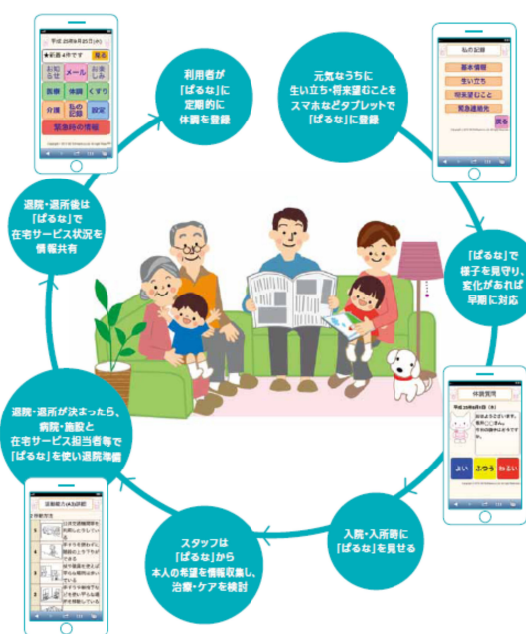
(図 3) スタッフ用を一部抜粋

利用者は、在宅生活を安心・安全・快適に過ごすことができるように、日々の心身状況に関する情報をスタッフに提供し、またスタッフからの最新の情報も入手することができる。(図 4・5)

「ぱるな」を介して医療・介護スタッフと繋がり、また家族にも見守られることで、利用者の安心に繋がることになる。

また、利用者の同意があれば、民生委員・NPO 法人・ボランティアなど地域全体で情報を共有することも可能である。

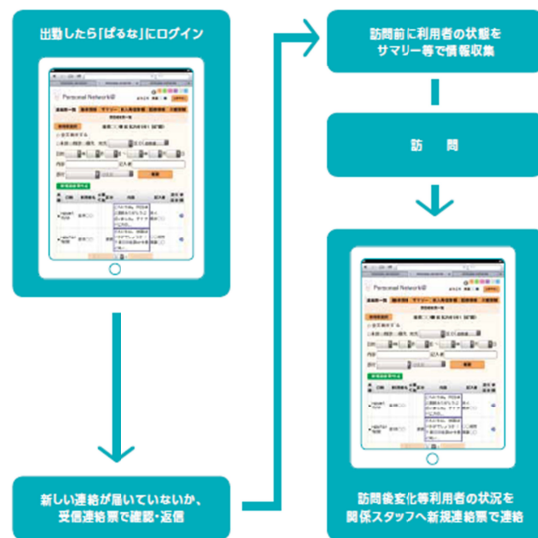
在宅生活を安心・安全・快適に維持



(図4)

業務開始時

利用者訪問時



(図6)



(図5)



(図7)

一方、在宅事業所スタッフの活用方法の一例を図6・7に示すが、日々の業務開始前にiPadないしPCにて受け持っている利用者の状態を確認し、関わるスタッフとの情報共有・収集を行ってから、1日の業務に着手するイメージ図である。

「いばるな」を利用することによる医療機関側、ないし介護施設・事業所側のメリットは以下の通りである。

●医療機関側から見たメリット

- (1) 入院前の生活情報や活動度から、在宅退院に向けての治療・ケア目標が立てやすい。
- (2) 禁忌事項・アレルギー歴・患者本人の終末期に対する考え（どこまでの治療を望むか）などは、救急現場の医療安全や治療方針の決定に効果を発揮する。

(3) 認知症や独居人口が増加している現在、患者が自らの診療情報を正確に医師に伝えることが困難な時代になる中で、在宅での日々蓄積された情報から正確な情報が把握可能となる。

●介護施設・事業所側から見たメリット

(1) 医療情報の把握が容易となる(リアルタイムな情報が必要となる薬剤・検査値等)。

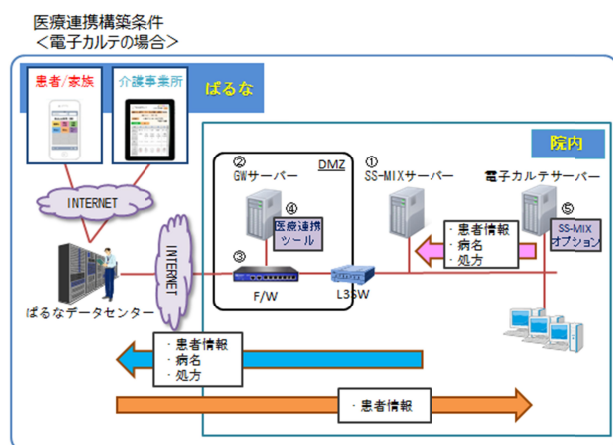
(2) 病院・診療所に気兼ねすることなく正しい医療情報が入手可能となるため、医療機関への問い合わせ、受診の減少に繋がる。

(3) 情報収集にかかる時間を短縮することが出来る。

(4) 介護従事者減少化への対応として、現場の意欲・満足感・安心感などモチベーション向上に寄与し、残業時間減少などの効率化を図ることが出来る。

また、“2度打ち”に代表されるように、現場負担感の増す工程を抑えるためには、電子カルテや介護ソフトと直接連動することが情報の一元化として必須であるが、標準化を図る上では SS-MIX 対応が必須と考え「ばるな」に実装した。

現在、ばるな～電子カルテ間で正式病名・薬剤情報がリアルタイムに共有可能となっている。(図8)



(図8)

C. 考察・今後の目標

利用者がいつまでも生きがいを持った生活を送られるように、住まいが変わっても継続的な医療・介護・生活支援を受けられることを目指している。

そのためには、EHRとしての電子カルテならびに各種医療連携ネットワークと、PHRとしての生活支援システム「Personal Network ばるな」の統合を念頭に置き開発を続けていく予定である。

現在複数の医療連携ネットワークシステム間で、情報のやり取りが容易にできるように構築中である。

今後は“医療の質”ならぬ“連携の質”を表す「連携指標」の策定が必須で、指標を標準化することにより、その地区の特性を可視化できるのではないだろうか。

健診から医療・介護まで総合的にデータベース化することにより、地域包括ケアシステムの実践につながればと考えている。

D. 研究発表

1. 論文、書籍発表

- 1) 高橋 肇：「地域包括ケアシステム構築への挑戦」、ベストナース、2013年4月号、P5-13
- 2) 高橋 肇：「IT技術を活用した医療・介護・生活支援一体型システムを構築」、WAM、2013年5月号、P12-15
- 3) 高橋 肇：「クラウドを活用した医療介護連携ネットワークの構築」、IT VISION、No.28、P55-57、2013
- 4) 高橋 肇：「ITネットワークによる医療と福祉の融合」、日本病院会雑誌、Vol.60 No.8、P54-63、2013
- 5) 高橋 肇：「地域包括ケアシステムと病院」、病院、Vol.72 No.10、P26-31、2013
- 6) 高橋 肇：「医療と介護の統合を図り、患者の見守り・生活支援を実現」、PRESIDENT MOOK「新しい幸福論」、P90-93
- 7) 高橋 肇：「ITネットワークシステムによる医療と介護の統合」、病院経営Master、vol.3.4、P43-48、2014
- 8) 高橋 肇：「医療・介護連携をシームレスに構築するためのITネットワークの条件」、月刊新医療、No.470、P32-36、2014

2. 学会、講演会発表

1. 高橋 肇：「IT 化による地域連携の現況」～共有すべき情報の検討と連携の将来像～、2013.6.8、第 133 回北海道診療情報管理研究会、札幌
2. 滝沢 礼子：「『地域包括ケアシステム』実現へ向けた ICT サービス構築への取り組み」、2013.7.13、第 63 回日本病院学会、新潟
3. 長縄 史子：「コンティニユアを用いた在宅高齢者見守りシステムの取り組み」、2013.7.13、第 63 回日本病院学会、新潟
4. 三上 貴之：「退院時と在宅復帰後の ADL の差を R4 システム A-3 アセスメントを用いた比較検討」、2013.7.13、第 63 回日本病院学会、新潟
5. 滝沢 礼子：「『地域包括ケアシステム』実現へ向けた ICT サービス構築への取り組み」、2013.7.13、第 14 回医療情報学会看護学術大会、札幌
6. 高橋 肇：「シームレスな医療・介護連携ネットワークの構築」、2013.7.25、全国老人保健施設大会ランチョンセミナー、金沢
7. 本間 徹：「A3 アセスメントを活用した施設内・法人内連携の円滑化」、2013.7.25、全国老人保健施設大会、金沢
8. 高橋 肇：「モバイル型地域連携ネットワークシステムを活用した新たなコミュニケーション技術」、2013.8.4、日本医療機能評価機構主催第 1 回地域フォーラム、札幌
9. 高橋 肇：「機能分化・役割分担は地域連携をスムーズにするか?」、2013.11.2、全日本病院学会あり方委員会主催シンポジウム、埼玉
10. 滝沢 礼子：「地域包括ケアシステム実現へ向けた IT ネットワーク構築への取り組み」、2013.11.2、全日本病院学会「院経営管理における戦略と戦術」シンポジウム、埼玉
11. 滝沢 礼子：「IT を活用した『地域包括ケア

システム』実現への取り組み」、2013.11.2、全日本病院学会、埼玉

12. 長縄 史子：「コンティニユアを用いた在宅高齢者見守りシステムの取り組み」、2013.11.2、全日本病院学会、埼玉
13. 高橋 肇：「シームレスな医療・介護連携の実現に向けて」、2013.11.14、日本慢性期医療学会ランチョンセミナー、東京
14. 高橋 肇：「地域包括ケアシステムを構築するための IT ネットワークの条件」、2014.2.8、日本病院会情報交換会、大分

E. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究
— 在宅医療・福祉統合ネットワークのあり方 —

研究分担者 水野正明 名古屋大学医学部附属病院・教授
吉田 純 医療法人医仁会 さくら総合病院・名誉病院長

研究要旨

超高齢社会にも負けない豊かで活力ある国づくりには、医療と福祉の統合は必須である。今年度は在宅医療と福祉の統合ネットワークの社会実装化と産業化を目指したネットワーク基盤を設計し、運用手順書等を策定した。その後、その成果をいくつかの自治体に投入し、社会実装を実現した。今後は地域包括ケアからスタートした自助、互助、共助、公助の精神や活動を医療へも展開し、新しい統合形態を探っていこうと考えている。そして最終的にはこれらの活動を通して 2025 年問題を解決し、わが国を世界一の健康長寿立国に育てていきたい。

A. 研究目的

2007 年世界ではじめて超高齢社会に突入したわが国は、医療・福祉を効率よく営むための仕組みづくりが喫緊の課題になっているが、そのプロセスには数多くの障壁が散在している。中でも 2025 年問題は最大の障壁である。2025 年は 1947～1949 年に生まれた、いわゆる団塊の世代が 70 代半ばを超える年である。その数は 2100 万人以上と推計され、そのうちの約 1/3 が介護等福祉支援を必要とすると考えられている。この未曾有の社会状況にどう対応していくのか。本研究では在宅医療・福祉統合ネットワークが 2025 年問題を解決するための社会インフラと考えているが、そのあり方を見出すために残された時間はほとんどない。

わが国の政府は 2025 年問題解決のため、さまざまな施策を講じてきている。2012 年 2 月に閣

議決定した「社会保障・税一体改革大綱」では 6 分野の社会保障改革が盛り込まれており、そのひとつが「医療・介護サービス保障の強化」である。ここでは医療連携の強化に加え、地域包括ケア（システム）の構築などを打ち出し、どこに住んでいても適切な医療・介護サービスが受けられる社会の実現を目指すことになった。これを受け、厚生労働省は 2012 年を「地域包括ケア元年」として位置づけた。2013 年 6 月には新たな国家戦略として日本再興戦略と健康・医療戦略を閣議決定し、日本経済再生本部の産業競争力会議とも密接に連携して、医療分野の研究開発の司令塔機能の創設、医療の国際展開、健康寿命延伸サービスの創出、健康・医療分野における ICT の利活用の推進を達成することになった。

昨年度の本研究では、医療・福祉統合ネットワークの構築にあたり求められる多職種連携のあ

り方について、愛知県豊明市で展開している医療・福祉統合ネットワーク「いきいき笑顔ネットワーク」を活用し、検討を加えた。今年度はさらにそれを深化し、普及・拡大に努めるとともに社会実装を前提とした産業化プロセスを推進した（図1）。

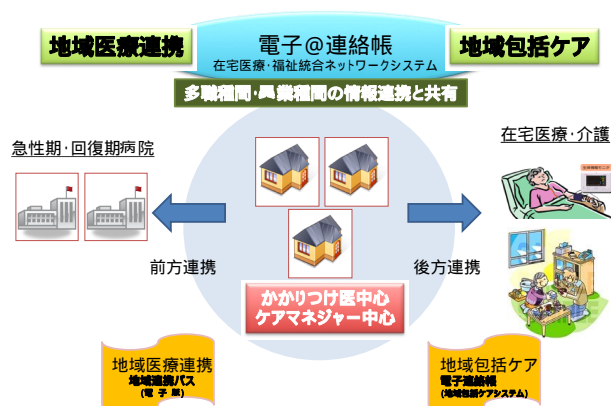


図1 産業化を目指す在宅医療・福祉統合ネットワーク

B. 研究方法

昨年度、愛知県豊明市在宅医療・福祉統合ネットワーク「いきいき笑顔ネットワーク」で活用した情報共有基盤「電子連絡帳」を社会実装するために、商法登録とさらなる機能の深化を検討した。

1. 電子連絡帳の商標登録

社会実装を進めるため、電子連絡帳の商標登録を目指した。

2. 電子連絡帳の機能の深化

1) システム基盤の整備

システム基盤に安定性と汎用性を付加するため、サーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替えを検討した。さらに利便性を高めるため、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの2つのネットワーク基盤を構想し、具現化に努めた。また、機能面においては昨年度構築した4つの機能、すなわち、機能：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、機能：対象となっている在宅医療患者または高齢者に関係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、機能：スタッフの登録、削除がどこでも誰でもできる機能、機能：できるだけ操作を簡単にする機能に加え、介護サービス提供時に求められる機能の付加を検討した。さらにサステナブルな自立運用を目指すため、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。

2) 運用体制並びに手順の整備

各自治体の持つ医療資源や福祉（介護）資源、及び考え方にに基づき、運用体制について個別に検討した。また、協議会を設立し、社会課題の解決に挑むための運用マニュアルをはじめとする各種手順書の整備を行った。また、システム利用者の利便性を高めるため、ネットワークごとにポータルサイトの立ち上げについて検討した。

C. 研究結果

1. 電子連絡帳の商標登録

商標登録においては、「電子」とか「連絡帳」といった一般名称は登録できないことから、「電子@連絡帳」と表記し、「でんしれんらくちょう」と読む方法を提案、登録完了に至った。



図2 電子@連絡帳とそのオプションサービス

また、この電子@連絡帳と連携して機能するオプションサービスについても、それぞれ「電子@支援手帳（でんしれんらくちょう）」、「電子@画像連携帳（でんしがぞうれんけいちょう）」、「電子@バイタル帳（でんしばいたるちょう）」、「電子@救急支援帳（でんしきゅうきゅうしえんちょう）」

として登録を完了した（図2）。

2. 電子連絡帳の機能の深化

1) システム基盤の整備

システム基盤に安定性と汎用性を付加するため、サーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替え、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの2つの基盤を構築した（図3）。超セキュアクラウドは主に中核病院等の電子カルテ連携を前提に医療支援に、セキュアクラウドは主にかかりつけ医の連携を前提に福祉（介護）支援（地域包括ケア）にそれぞれ活用することを想定した。

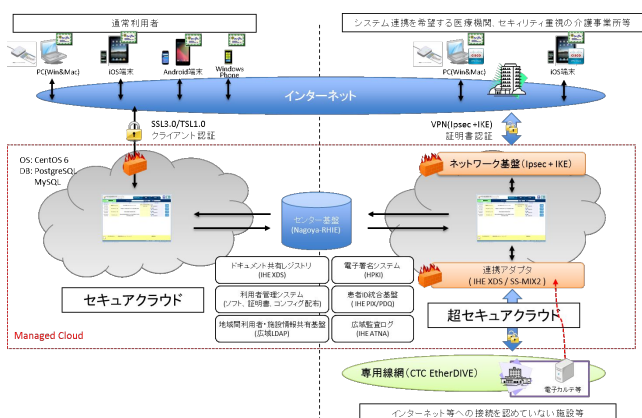


図3 超セキュアクラウドとセキュアクラウド

また、電子@連絡帳の機能として昨年度構築した4つの機能に加え、新たに介護事業に必要な主治医意見書、訪問看護指示書・報告書などの定型業務支援機能や電子署名機能（一部）を追加した。

2) 運用体制並びに手順の整備

運用体制は、各自治体の持つ医療資源や福祉（介護）資源、及び考え方にに基づき、個別に検討した。その結果、自治体が基盤経費を持ち、医師会、歯科医師会、薬剤師会、介護事業所、包括支援センター等が連動し協議会を構成するタイプ、医師会が基盤経費を持ち、自治体、歯科医師会、薬剤師会、介護事業所、包括支援センター等が連動し協議会を構成するタイプ、自治体、医師会、歯科医師会、薬剤師会で基盤経費を分割し、介護事業所、包括支援センター等が連動し協

議会を構成するタイプなどの運用体制が誕生した。

一方、運用の手順については、協議会のもとで運用マニュアルをはじめとする各種手順書の整備を行い、図4に示す運用管理規定等を策定した。

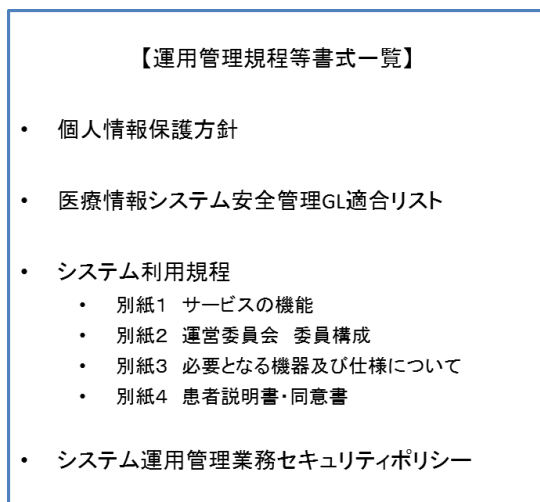


図4 運用管理規程等書式一覧

さらにシステム利用者の利便性を高めるため、ネットワークごとにポータルサイトを立ち上げた。愛知県長久手市の愛・ながくて夢ネットの一例を図5に示す。



図5 ポータルサイトの一例（愛知県長久手市）

D. 考察

世界で最も速く超高齢社会に突入したわが国や各自治体において、医療・福祉を効率よく営むための仕組みづくりは喫緊の課題である。そのため、各自治体は地域包括ケアシステムの構築等超高齢社会対応のための社会基盤づくりを急ピッチで進めている。限られた時間内に強力な社会基盤を構築するためには、産学官民あがての取り組みが必要である。この中で我々のようなアカデミアが大学等で築き上げた技術やノウハウをいち早く社会実装まで持っていくには、商標登録等を通して産業化基盤を固め、ICT 企業との連携のもとで事業化していくことが必要である。今年度はこれを実践し、愛知県内のいくつかの自治体で基盤化を達成した。ここでは利便性が最も重要な因子であることから、システム基盤をサーバーコンピューティングシステムからクラウドコンピューティングシステムへの切り替え、使用シーンに合わせたセキュリティ基盤、すなわち、超セキュアクラウドとセキュアクラウドの2つを構築した。

一方で、ネットワークの運用は多職種連携が基盤となることから協議会を設立し、顔の見える環境を整えた、これらのことが普及を加速したと考えられる。

E. 結論

超高齢社会にも負けない豊かで活力ある国づくりには、医療と福祉の統合は必須である。今年度は在宅医療と福祉の統合ネットワークの社会実装化と産業化を目指し、それなりの成果にたどり着いた。今後は地域包括ケアからスタートした自助、互助、共助、公助の精神や活動を、医療へも展開しようと考えている。そして最終的にはこれらの活動を通して 2025 年問題を解決し、わが国を世界一の健康長寿立国に育てていきたいと考えている。

F. 研究発表

1. 論文、書籍発表

水野正明 情報通信ネットワーク社会における医療連携の在り方 在宅医療・福祉統合ネットワーク 現代医学 61:17-21, 2013

杉下明隆、水野正明 電子@連絡帳を用いた在宅医療・福祉統合ネットワーク 公益社団法人日本医業経営コンサルタント協会機関誌 2014 年 1 月号

2. 学会発表

水野正明 脳卒中予防 今できること(須賀川市) 須賀川市市民公開講座 2013 年 4 月 7 日

水野正明 「2025 年問題」を乗り切るための在宅医療・福祉統合ネットワーク(豊田市) 豊田加茂在宅医療講演会 2013 年 6 月 1 日

水野正明 高齢者の健康づくり・街づくり(長久手市) 第 18 回長久手市の在宅ケアに関するシンポジウム 2013 年 6 月 15 日

水野正明 超高齢社会における健康づくり:健康寿命を延ばす方法(碧南市) 薬と健康の週間健康フェア 2013 年 10 月 20 日

水野正明 健康寿命を延ばすために:超高齢社会にも負けない健康づくり・街づくり(日進市) 日進市健康講演会 2013 年 10 月 22 日

水野正明 電子@連絡帳を基盤にした地域包括ケアシステムとその展望(大府市) 第 1 回知多地域総合診療研究会 2013 年 11 月 16 日

水野正明 地域包括ケア 豊明市 地域包括ケア講演会(豊明市) 2014 年 2 月 8 日

水野正明 健康寿命を延ばす健康づくり・街づくり 厚生労働省委託事業「ICT でつなぐ地域医療連携と地域包括ケア」セミナー(名古屋市) 2014 年 2 月 22 日

水野正明 健康寿命を延ばすための健康づくり・街づくり 第 6 回瀬戸旭医師会・公立陶生病院合同市民フォーラム(瀬戸市) 2014 年 3 月 9 日

水野正明 健康寿命延伸のための取り組み:超高齢社会への対応 名古屋市天白区医師会講演会(名古屋市) 2014 年 3 月 12 日

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究

分担研究者

荒木 昭輝 聖マリア病院・地域連携担当 / 医療情報科部長

江口 有一郎 佐賀大学 医学部 肝疾患医療支援学講座 肝疾患センター・教授

研究要旨

佐賀県と福岡県の久留米保健医療圏では、様々な事情から県境を越えて患者が行き来するケースが見られる。佐賀県には佐賀県診療録地域連携システム「どこでもかかりつけ病院（通称：picapica LINK）」、久留米保健医療圏には「くるめ診療情報ネットワーク協議会（通称：アザレアネット）」という地域医療連携ネットワークがあり、双方の必要から 2 つのネットワーク同士の連携を行うこととなった。どちらも ID-LINK を用いた連携であるが、圏域を超えた連携において、(1)セキュリティレベルの違い、(2)費用負担の問題、(3)同意書等書式の違い、(4)同意書取得運用方法の違い、(5)入会運用フローの違い、(6)連携施設追加の方法確立、の 6 項目が課題として挙がり、昨年度はその解決策を検討した。今年度は課題解決策の検証を行った。

A. 研究目的

地理的境界を包摂する地域医療連携の実現に関しては、地域医療連携の拡大に伴って、各地域の情報連携項目や運営方針、情報システムの違いによる障害の解決が課題になる。

その具体的な課題と解決策を抽出するため、既に圏域を超えた医療連携を実現している佐賀県と福岡県の久留米保健医療圏の医療連携について、研究を行った。

B. 研究方法

1. 圏域連携の課題とその解決策

昨年度の検討で以下の 6 つの課題が考えられたため、連携開始前にそれぞれ解決を図ることとした。

（1）セキュリティレベルの違い

picapica LINK では閲覧施設の参加時に OD-VPN を必須条件とはしていないが、佐賀

県からの助成金が用意されているため、ほとんどの閲覧施設がアダプタを導入し、OD-VPN 経由で接続している。アザレアネットも OD-VPN を必須条件としていないうえ、こちらは地域医療再生基金等の一切の補助を得ていないため、OD-VPN 経由で繋いでいる閲覧施設は 1 つもない状態であり、セキュリティレベルには差がある。picapica LINK 側がこれを容認できるかが懸念されたが、協議の結果、picapica LINK 側の上承が得られ、問題とはならなかった。

・圏域連携では、地域ごとにセキュリティレベルに差異が生じる。セキュリティ等の促進には、コスト補助の仕組みがきっかけとなる可能性がある。

（２）費用負担の問題

picapica LINK は県の事業として運営されており、県内の閲覧施設には会費の負担はない。アザレアネットの協議会は開示施設と医師会が会費を出し合って運営され、閲覧施設からは会費を徴収しないが、各医師会の負担額はその構成会員数から算出されており、言わば所属する医師会が閲覧施設の代わりに負担しているという形式を取っているため、医師会に所属していない閲覧施設や、久留米二次医療圏外からの参加者からは会費を徴収することになっている。それに従えば、佐賀県からの参加者からも会費を徴収しなければならない理屈となり、連携の障害となる可能性が考えられた。

協議の結果、どちらの協議会も相手方の参加施設からは会費を徴収しないこととし、

合意が得られ、この問題は回避された。

・本圏域連携では、他地域からの利用には参加費用を徴収しない合意を得ている。

（３）同意書等書式の違い

圏域を超えて連携を行う際、患者から取得した同意書をお互いでやりとりするが、その書式が異なる場合、患者氏名や ID 番号等の記載位置が異なることで職員が処理ミスをしたり、混乱を生じないかが懸念された。

この問題については、アザレアネット設立以前より認識されており、同意書書式を決定する際に先行していた picapica LINK の同意書書式に倣い、ネットワークの名称等を除いてほとんど同じ内容、レイアウトとすることで回避が図られた。のちに picapica LINK 内部で利便性向上のために書式変更やオプアウト式の連携医療機関の設定方式の提案がなされたことがあったが、アザレアネットの書式や連携構築の方式と違ってしまうことから断念し、そのままの書式が保たれている。

また、picapica LINK 設立時には圏域を超えた連携は想定されていなかったため、患者説明書には「診療情報の利用は佐賀県内に限定する」という文言があり、そのままでは圏域超えの連携を開始することは出来なかった。協議時にアザレアネット側から指摘を受け、picapica LINK 側は患者説明書からこの文言を削除することに合意し、問題は回避された。

・圏域連携には、簡便性、正確性を確保するためにも同意書を含めたシステムの共通性と相違性の検証とその擦り合わせのための相互理解が必要である。

（４）同意書取得運用方法の違い

患者から同意書を取得する場合、患者本人に限定するのか、家族でも可とするのか、その場合何親等まで許すのかについては各地の協議会によって差がある。違いを残したまま連携を開始すると、問題が生じかねない。picapica LINK では緊急救命時の利用も想定しており何親等と限定せず、家族からの取得を認めており、後発のアザレアネット側がこれに倣うことで問題は回避された。

また、取得した同意書を紹介先に送る方法として、picapica LINK では FAX のみとされているが、アザレアネット側は以前医師会内部で FAX の誤送信事故が生じた経緯から、FAX に限定せず、郵送、患者持参なども可能としている。この違いについては、同意書を受ける施設が違いを認識しておれば問題にならないと考えられたため、調整は行わなかった。佐賀県の picapica LINK ではサポートセンターが参加医療機関の担当部署への周知をはかった。実際の運用開始後にこの課題は検証することとした。

・圏域連携では同意書の取得範囲や送付方法なども異なる可能性がある。

（５）入会運用フローの違い

すでにアザレアネットに参加している鳥栖市の２病院については、その所属協議会をどちらにするかが議論されたが、やはり佐賀県側に存在する施設であるため、佐賀県側の協議会に所属するべきという結論に達し、アザレアネットをいったん退会して picapica LINK に入会し直すこととした。当然以後鳥栖・三養基地区から入会する施設も picapica LINK の方に入会することとなる。

閲覧施設が新たに協議会に入会する場合、picapica LINK では連携しようとする開示施設に参加申込書を提出することとなり、これは連携が県内であることを前提としていると言える。患者説明書もそうであったように、picapica LINK 設立時には圏域超えの連携が想定されていなかったためであるが、圏域超えの連携を考えた場合、矛盾が生じることとなった。鳥栖三養基地区から一番近い佐賀県側の開示施設は国立病院機構東佐賀病院であるが、佐賀県でも鳥栖三養基地区より西部に位置するため、久留米市側の病院よりも遠く、機能も限定されているため、この施設との連携を前提としていない入会が大部分と予想される。実際には連携を考えていない開示施設に入会申込書を提出するのも奇異であるし、東佐賀病院としても申込書の処理を請け負われるだけとなる可能性があり、何らかの調整が必要となった。

ちなみに、後発のアザレアネットでは設立時に圏域超えの連携を想定し、協議会事務局に参加申込書を提出することにして、

この矛盾を回避している。

picapica LINK での入会運用を変更することも検討されたが、東佐賀病院が鳥栖三養基地区からの申込書受付業務を引き受けることを了承し、この問題は解決された。

・圏域連携では、閲覧参加申込みのフロー等が異なる可能性があり、柔軟な対応と相互理解が必要である。

（６）連携施設追加の方法確立

ID-LINK では診療情報は開示施設の電子カルテサーバと公開用ゲートウェイの上に置かれ、函館などに設置されているセンターサーバに患者 ID のリンク情報や診療情報の所在情報が記録されている。全国のデータが１つに管理されているため、圏域超えの連携は仕組み上は容易となっている。しかし、ID-LINK を利用しているネットワーク・協議会は多数あるため、それらは「ユニオン」という仕組みで区別されている。これがないと、他のユニオンの患者の情報もお互い見えてしまうからである。「圏域超えの連携」はこの場合「異なるユニオン間の連携」をどう行うのか、と同義である。

さて、ID-LINK の通常運用では、同意が得られた患者の診療情報へのアクセス権を施設間毎に設定することになっているが、それが可能なのはあらかじめ「連携リンク」を張った施設間のみである。図 11 において、X クリニックは A 病院とのみ、Y クリニックも同様に B 病院とのみ連携リンクを張っている（青矢印）。もし、X クリニックが B 病

院との間で連携を行おうとして B 病院に患者同意書を送信しても、連携リンクが張られていない施設にはアクセス権の設定は出来ず、診療情報の閲覧も出来ない。X クリニックが B 病院との間で連携を開始したいのであれば、B 病院が X クリニックからの依頼を受けて、X クリニックとの間に連携リンクを追加する設定を行う必要がある（閲覧施設には連携リンクを張る権限は与えられていない）。

実際には、picapica LINK もアザレアネットも、面倒な手続きは省き、X クリニックが B 病院に初めて患者同意書を送った時点で、B 病院が X クリニックの連携追加要望と認識し、X クリニックに対して連携リンクを張ることになっている（図 12 赤矢印）。

上述の構図は同一ユニオン内でのことであり、ユニオン超えの場合はさらに話がややこしくなる。A 病院と X クリニックが picapica LINK のユニオンに属し、B 病院と Y クリニックがアザレアネットのユニオンに属しているとすれば、異なるユニオン超えでは連携リンクの設定が出来ない仕組みになっているため、そのままでは B 病院が X クリニックとの間に連携リンクを張る設定が出来ない（図 13）。

しかし、ID-Link では１つの施設は複数のユニオンに属することが出来るようにあらかじめ設計されており、X クリニックがアザレアネットのユニオンにも属することで連携リンクが張れるようになる（図 14）。

そこで、圏域超えの連携を希望する施設

は ID-LINK を運営する NEC 社に対して、登録情報変更申請書にその旨記して提出し、NEC 社において相手方のユニオンへの追加設定を行うこととした。図 14 で説明すれば、X クリニックが NEC 社にアザレアネットとの連携を希望する登録情報変更申請書を送付し、NEC 社が X クリニックをアザレアネットのユニオンに追加する。それによって、アザレアネット側の開示施設は X クリニックとの連携リンクを張る操作が可能となる。その後、X クリニックが B 病院に対して患者同意書を送付すれば、取り決めに従い、B 病院が X クリニックとの連携リンクを張り、その患者のアクセス権を X クリニックに付与する。こうすることで、圏域を超えて、X クリニックは B 病院の診療情報を閲覧することが可能となる。

・圏域越えを「ユニオン」という概念の理解とシステム側の圏域越えのための操作の役割がブレークスルーとなった

C. 研究結果

1 . 圏域超え連携の開始と課題解決策の検証

両協議会間で相手方の参加施設からは会費を徴収しないことなど、連携に関する覚書が締結された後、両協議会内部で圏域超え連携開始について広報を行い、picapica LINK ではサポートセンターによる個別案内による連携希望の施設を募った。その結果 picapica LINK 側の 25 施設から連携希望(閲覧側として) の申し出があり、アザレアネ

ットのユニオンに登録された。アザレア側からは連携希望の施設は 1 つもなかったが、これは picapica LINK 側から早期に多くの連携希望施設がアザレアネットのユニオンに登録されたことが通知されたためと思われる。その中にはアザレア側のクリニックから紹介する可能性がある開示施設はほとんど含まれており、またアザレア側の開示施設に紹介してくる鳥栖地区の多くのクリニックも含まれていたため、アザレアネット側の施設が picapica LINK 側のユニオンに入る必要性を感じなかったのである。これ以後、圏域超え連携を希望する施設は前項で説明した登録情報変更申請書 (図 15) を各協議会に提出することとし、ホームページやメーリングリスト等で周知した。両協議会でこれらの準備が完了したあと、平成 2 5 年 7 月から連携が開始された。

図 15 登録情報変更申請書

「ID-Link」サービス 登録情報変更申請書(閲覧施設様用)

日本電気株式会社 医療ソリューション事業部 事業推進部 行

(〒108-8001 東京都港区赤坂一丁目1番1号)

地域医療連携ネットワークサービス「ID-Link」利用規約に同意し、次の通り申し込みます。

【個人情報取り扱いについて】

ご記入いただいた情報は、NECが提供する「ID-Link」サービスの契約手続をとおして関連する連携に利用させていただきます。

「NECの個人情報保護方針」(参照先: <http://www.nec.co.jp/privacy.html>) にご同意ください。

また記載されたすべての情報は、株式会社エヌイーシーとの地域医療連携ネットワークサービス「ID-Link」利用基本契約に基づき、お申し込みサービス利用手続のためにデータにて同社に提供します。

ご不明な点は「ID-Link」サービス窓口(neclink@nec.jp) にお問い合わせください。

変更 申込用

① 契約者情報

申込日

年

月

日

施設名	フリガナ		
代表者名	フリガナ		
住所	〒		
TEL			床

■ 変更情報

* 変更理由を記載の上、次の枠へ変更依頼内容の記載をお願いします。

* 引き落とし口座に関する変更の場合は、別紙「預金口座振替申込書」の記載をお願いします。

変更理由及び変更内容の記載欄

☐ 佐賀県ピカピカリンクとの連携希望

☐ 八女筑後協議会との連携希望

（１）圏域超え連携参加施設と連携患者数

picapicaLINK 側からアザレアネットのユニオンに登録されたのは 25 施設となった。またアザレア側の医療機関からの閲覧の機会が想定しやすい佐賀県東部エリアでは、これまでは閲覧側の医療機関として 3 医療機関が加入するのみであったが、従来アザレアネット加入であった医療機関が公開用 GW を設置し、picapica LINK への加入を表明し、さらに東部地区へアザレアネットからの閲覧が可能となったという機能発展の広報もあって新たに 15 医療機関が追加となった。実際にアザレアネット側の施設と新たな連携を開始し、連携リンクを張ったのは、平成 26 年 3 月末現在、鳥栖三養基地区の 2 施設である。連携患者数は 15 で、毎月 1,2 例程度の連携がほぼ一定して行われている。なおその症例は ID-Link 展開前から使用されていた整形外科領域の連携パスの使用実績があったことから抵抗無くアザレアネットによる圏域越えの医療連携が実現している。また、アザレアネットから picapicaLINK に移行した鳥栖市内の 2 病院とアザレアネット間の連携患者数は 85 で、移行以前と変化は見られない。

（２）事前に想定した課題に対する解決策の検証

連携開始前にトラブル発生の可能性を心配した課題については、新たに連携を開始した 2 施設とアザレアネット側の開示施設の連携担当者に対してヒアリングを行い、

検証した。同意書等書式の違いについては、アザレアネット側の開示施設に picapica LINK 様式の同意書が送られてくるわけであるが、ネットの名称等が異なるだけで、他の書式は同じであるため、全く戸惑うことはなく、患者登録作業にも支障は生じていない。次に、取得した同意書を紹介先にする方法として、アザレアネット側は picapicaLINK のように FAX に限定せず、郵送、患者持参なども可能としたが、今回新たに連携を開始した 2 施設は picapicaLINK 側であるため、問題とはなっていない（今後アザレアネット側のクリニックが picapicaLINK との連携を開始する時に問題となるかもしれない）。

その他の課題についても、連携開始後にトラブルを生じることはなく、サポートセンターの個別案内などの事前の対策が有効であったと思われる。

（３）想定外の問題の発生

一方、連携開始後に発生した問題もあった。ID-Link のユーザに提供される同意書取得の運用フロー図では病病連携の場合、開示病院で同意書取得後に患者登録と自院の PID 登録を行い、同意書を相手先病院に FAX し、相手先病院に患者到着後その病院の地域連携室が自院の PID を登録する方法を例として紹介している。アザレアネットではそれに倣い、患者転院後に閲覧病院が自院の PID 登録を行うこととしている。ところが、picapicaLINK ではシステムへの登録操作はすべて開示病院が行うこととして

いるため、病病連携の場合も閲覧病院が自院 PID を開示病院に伝達し、開示病院の地域連携室が登録する運用となっている。アザレアネット側はベンダー紹介例以外の運用方法が存在することを想定しておらず、picapicaLINK 側も当然同じ運用となっているものと考え、事前に picapicaLINK 側に対して確認を取っていなかったため、連携開始後に問題が発覚した。

すなわち、久留米市の聖マリア病院から閲覧病院に転院する時には聖マリア病院の地域連携室で ID-Link に対して患者登録と自院 PID 登録を行い、閲覧病院に同意書を FAX し、患者到着後閲覧病院の地域連携室が自院 PID を登録する運用となっているが、圏域超え連携が始まり、picapicaLINK 側の三樹病院に転院させる患者が発生した場合に、聖マリア病院から三樹病院に同意書を FAX 送信したところ、三樹病院から問い合わせがあり、両協議会間での運用法の違いが初めて認識された。

アザレアネット方式であれば、三樹病院側で PID を登録することになるが、三樹病院には地域連携室がなく、専従スタッフがないため、この時は picapicaLINK 方式同様、聖マリア病院で三樹病院の PID を登録することとした。その後の運用法をどうするか、アザレアネット協議会の運営委員、聖マリア病院、三樹病院で協議したが、picapicaLINK 方式はアザレアネット側の開示病院にとって例外的な処理となるため採用せず、病診連携と同じ運用法とした。すなわち、転院前に聖マリア病院で同意書を

取るのではなく、転院後に三樹病院で同意書を取り、聖マリア病院に FAX し、患者登録と両院の PID 登録を聖マリア病院の地域連携室が行うこととした。それ以後、トラブルは発生しておらず、毎月 1 例程度の連携が継続的に行われている。

E. 考察

ID-Link は全国共通のセンターサーバで情報を管理し、各地域を独立したデータ連携のための医療圏を設定するための各地域のネットワーク圏域の定義はユニオンで区別し、複数のユニオンに登録することで容易に圏域超えの連携が出来る仕組みを有している。従って、技術的にはほとんど問題なく圏域超え連携が可能であった。しかし、運用面については解決すべき課題が多数存在した。picapica LINK は県の事業として運営されており、開示サーバの設置にも補助金が出されているが、アザレアネットは有志の複数の民間病院が補助金なしで開示サーバを設置して運用を開始し、市と医師会が参加して協議会を設立し、会費を出し合って運営されており、設立の経緯を反映して両者の性格はかなり異なる。従って、各課題の背景も複雑で、すぐに両協議会間の合意が成るようなものばかりではなく、何度も交渉を繰り返して、お互い譲歩しながら妥協点を見つけ、最終的には合意に至った。これは両協議会ともお互いの連携の必要性を強く認識していたためで、圏域超えの連携の成功は、いわゆる「ヒューマン

ネットワーク」が大前提であり、共通の課題解決のための相互の熱意の賜物というしかない。

F. 結論

圏域超えの連携を行うには、システム間連携という技術的な問題と運用面の問題があり、前者については広く認識されており、これが解決されれば、圏域超えの連携は容易と考えられやすい。しかし、運用面の問題についても、事前に周到な準備は必要であり、今回の研究ではそれらの問題点の抽出と、解決策の提示が行えたと思う。他地区で圏域超え連携を試みる際の参考にして頂ければ幸いである。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

なし

2. 学会発表

荒木昭輝.「久留米における EHR の構築 ～「くるめ診療情報ネットワーク協議会」(アザレアネット)発足について」. 日本医療情報学会九州・沖縄支部平成 25 年度春季研究会. 2013.4.13

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

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

地域医療連携の全国普及を目指した地理的境界や
職種の境界を超えた安全な情報連携に関する研究

--- 信州メディカルネットによる長野県全県での地域医療連携について ---

研究分担者 浜野英明 信州大学医学部附属病院医療情報部 准教授

研究要旨

多数の地域医療連携ネットワークシステムが日本全国で展開されつつある。大学病院が中心となり、長野県全域の医療機関を対象に稼働している信州メディカルネットを例に、地域医療連携ネットワークシステムに係る問題点と課題を検討した。その結果、費用対効果に配慮した低廉なシステムを構築することと医療連携が抱えるリスクをしっかりと分析することが、ICT（情報通信技術）を利用した地域医療連携システムの継続性に重要であることが明らかとなった。

A. 研究目的

地域医療再生基金を受け、多数の地域医療連携ネットワークシステムが日本全国で展開されつつある。全国で4番目に広い面積を有する都道府県である長野県においては、県全域の医療機関を対象に、電子カルテなどの診療情報をICT（情報通信技術）により相互共有するべく、長野県地域医療連携構想として「信州メディカルネット」が2011年から稼働している。信州メディカルネットは他の地域医療連携ネットワークシステムと比べると次の3つの特徴を有する。

1) 大学病院が中心に進め、参加医療機関にかかる費用を安価におさえている。これは、信大病院内にHumanBridge EHRの中継サーバを有した中継センターを配置し、大学キャンパス間的高速高信頼ネットワークも使用することにより実現している。病院・診療所のいずれも医療機関の年会費は一律5,000円であり、情報提供病院はそ

れに加えて中継サーバ使用料も年間12万円であり、年会費や使用料に対する公的補助は一切ない状況で運営されている。この金額は他の地域医療連携ネットワークシステムと比べて安価な設定となっている。

2) 他の地域医療連携ネットワークシステムと異なり、信州メディカルネットでは最初から病院相互の医療連携である病病連携を進めている。一般には他システムは、病院と診療所との連携・病診連携が中心であることが多い。しかしながら、ICTを利用した地域医療連携ネットワークの優れている点は、他機関との診療情報の共有が院内のそれとほぼ同等のレスポンスで実現できることであり、この利点は病病連携でこそ最大限に活用できる。

3) 県内にはこれまで既に3つの異なるネットワークシステムを基盤にした医療連携システム（HumanBridge EHR、ID-Link、NTTタイムラ

イン)が稼働しているが、異なるネットワークシステムでのシームレスな相互連携を目指し、信州メディカルネットはこれら県内の全ての医療連携ネットワークを包括するものとしてスタートしている。しかし、これら異なるネットワークシステムのセキュリティレベルが異なることから、現時点ではシームレスな連携ではなく、費用対効果を重視し、既存システムに変更を加えない仕組みを展開することとしている。

本研究の目的は、このような特徴を有する信州メディカルネットの実稼働に伴うさまざまな問題点を明らかにし、他の地域医療連携ネットワークシステムに有益な情報を提供することである。

B. 研究方法

信州メディカルネットは2014年3月までに、信大病院のHumanBridge EHR中継サーバを利用した診療情報提供・参照病院は15病院となり、病床数の合計は5,000床を超えるまでとなった。また診療情報参照のみ医療機関は9病院、146診療所にまで拡大している。特に参照のみ医療機関である参加診療所数の増加については、長野県の「平成25年度地域医療再生事業(拡充分)補助金に係る「信州メディカルネット」構築事業の整備計画」(1診療所あたり100,000円の定額補助)によるところが大きい。

本研究では、費用対効果、診療情報提供医療機関が抱えるリスク、並びに診療情報参照医療機関が抱えるリスクという3つの点からICTを利用した地域医療連携に係る問題点と課題を検討した。

C. 研究結果

検討の結果、次の3点が明らかとなった。

1) 費用対効果は地域医療連携ネットワークシステムが継続するために最も重要な条件の一つと考えられる。多額の補助金を利用して開始された地域医療連携ネットワークシステムほど継続するには困難を極める。これはこれまでの歴史が物語る事実である。参加機関の負担を最小限にし

ていくためには常に費用対効果を重視したシステムの構築が重要である。

2) 2013年6月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT総合戦略本部)により策定された「世界最先端IT国家創造宣言」では、その具体的な目標の一つに「導入システムの費用対効果・持続性を踏まえた医療情報連携ネットを2018年までに全国へ普及・展開する」とある。しかしシステムの構築することは地域医療連携ネットワークシステムを軌道に乗せるための必要条件であるが決して十分条件ではない。地域医療連携ネットワークシステムが普及するためには、医療連携を進めることによる診療情報提供医療機関並びに参照医療機関の抱えるリスクを明確にすることが重要である。

例えば、診療情報提供医療機関の医師は、患者や参照医療機関の希望とは裏腹に、情報提供に決して必ずしも積極的であるわけではない。それまで一つの医療機関にとどまっていた自院の診療情報が参照医療機関のペースで参照できるという状況は、医師にとっては大きなカルチャーショックなのである。

医師は電子カルテの普及という大きなカルチャーショックをようやく乗り越えたばかりである。診療録は紙カルテの時代には他のスタッフから詳細に参照されることがほとんどなかった。しかし、電子カルテの到来により、院内の大変多くのスタッフから自らの記載した診療録が詳細に参照されるという経験を余儀なくされた。これが医師にとって最初のカルチャーショックであり、そして更に、ICTを用いた地域医療連携により、今度は自院を超え紹介・逆紹介の医師から自らの記録が参照されるという新たな正念場に立たされているのである。

信州メディカルネットでも、いまだに診療情報提供医療機関の多くは、「医師の記載」(診療録)を参照できる設定にしていないのが現実である。信州大学医学部附属病院の信州メディカルネットにおける診療科別の情報提供の基本設定を示す(図1)。ここで重要なことは、他の診療情報

提供医療機関では、ここまで多くの診療科で「医師の記載」を情報提供の対象としているところはほとんどないということである。

信大病院 診療科別 情報提供 基本設定																										2021年1月19日現在																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
診療科	内科	小児科	外科	産婦人科	皮膚科	泌尿科	眼科	耳鼻科	歯科	心療科	精神科	神経科	腫瘍科	放射線科	検査科	理学療法科	作業療法科	言語聴覚科	看護科	薬剤科	栄養科	社会福祉科	その他	合計	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
検査結果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
処方	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
注射	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
医師の記載	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
看護師の記載	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
サマリの記載	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
手術記録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
検査結果、画像、処方、注射については 全ての診療科の内容が情報提供される																									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

図1 信州大学医学部附属病院の診療科別の情報提供基本設定では、いくつかの診療科では「医師の記載」を提供する情報には加えていないのが現状である。そしてこの基本設定は信州メディカルネットの情報提供医療機関では最も進んでいる設定であり、他の医療機関では「医師の記載」を提供する情報には全く加えていないところも多い。

一方、診療情報提供医療機関の担当医が安心して情報提供できるのは患者毎に詳細な情報が設定できる仕組みが確立出来ているからに他ならない(図2)。現時点では HumanBridge EHR のみここまで詳細な設定が実現している。

もう一つの信州メディカルネットの重要な特徴は、提供する診療情報の範囲についての最終決定権が患者でも参照医療機関でもなく、提供機関の担当医であるとしている点である。

診療情報提供の設定画面(患者毎)

患者ID: 0000011248 氏名: 太郎 年齢: 77歳 性別: 男性 生年月日: 1951年06月08日 登録病院: 信州大学 医学部附属病院

診療情報の何を提供するか

カルテ分類: 全選択 全解除 診断書: 全選択 全解除 処方箋: 全選択 全解除 検査結果: 全選択 全解除 画像: 全選択 全解除 処方: 全選択 全解除 注射: 全選択 全解除

どの診療科の診療情報を提供するか

どの期間の診療情報を提供するか

どの医療機関に、どの診療科に、どの医師に提供するか

いつまで提供するか

その他: 患者同意: 確認済み 確認日: 2020/05/12 備考:

図2 信州メディカルネット・HumanBridge EHR において、上記の5つの点において、提供する診療情報について極めて詳細に設定できる仕組みとなっている。そして ICT による医療連携ネットワークシステムは患者毎に担当者がこの画面において、アナログで設定することで紹介・逆紹介の担当医のみが参照できるという安心して利用できる仕組みが確立している。

更には、情報提供医療機関としては、診療情報の流出・漏えいを防ぐためには最大限の対策を講じておく必要がある。この点から信州メディカルネットでは包括同意ではなく、参照機関を限定した個別同意を原則としている。前述した提供する診療情報の最終決定権も含めて、これらの点は提供機関の医師が本システムの存在を受け入れるために最も重要な点の一つである。

3) 反対に、提供機関から提供された診療情報を診療情報参照機関の担当医が全て確認しなければならないとした場合は、参照機関にとって大変な負担となる。この点に関して、信州メディカルネットでは運用管理規程において「利用者は、ネットワークから提供された診療情報のすべてについてその内容を確認しなければならない義務を負うものではない。」と明文化している。これは参照機関に対する保護であり、地域医療連携ネットワークシステムの利用は参照機関のあくまで権利であり義務は一切ないとしている。従って、診療情報提供書や返書についてはこれまで通りエッセンスをしっかりと記載するように、大学病院をはじめ、診療情報提供医療機関の医師に指導している。そして、参照医療機関の医師には、診療情報提供書や返書で不足する情報があつた場合、必要に応じて信州メディカルネットを補助的に利用していただければいいという趣旨である。

D. 考察

ICTを利用した地域医療連携システムが全国的に広がりつつあるが、本研究で明らかとなったように、決してその利点だけではなく、本システムに係るリスクを十分に理解することが、極めて重要である。具体的には、診療情報提供機関と参照機関のそれぞれが抱えるリスクを明確にする必要がある。

例えば、同一の医療機関でありながら、診療科によって情報提供する範囲が異なることに関して、これを参照医療機関や患者が是正すべきだと主張するならば、ここまで進んできた地域医療連携システムはあつという間に終焉を迎えるかも

しれない。少なくとも診療情報提供医療機関の多くの医師は情報提供することによるメリットを現時点では見出しではない。換言すると、情報提供することにより医療訴訟の災いが増えることを危惧しているのである。一方で参照医療機関の医師は多くの情報が参照できることを期待している。現時点での地域医療連携ネットワークシステムの状況はその両者のアンバランスな状況にかろうじて成り立っているという現実を関係者は十分認識すべきである。

また、地域医療連携ネットワークシステムに携わる関係者にとって最も深刻な問題は、多くの費用をかけて構築したシステムの維持、並びに更新に関するものである。参加機関の負担を最小限にしていくためには常に費用対効果を重視したシステムの構築が重要であり、その場の利便性ばかりを重要視することのデメリットについても再考するという見識が求められている。

E. 結論

地域医療連携ネットワークシステムの継続性を確保するためには、システムが抱えるリスクに対する十分な理解と費用対効果への弛まぬ追及が重要であると思われる。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

- 1) 浜野英明 医療情報連携ネットワークの全国展開 日本能率協会総合研究所(編), 技術予測レポート 2023 上巻「健康寿命の延伸を目指す」日本の技術編, 2013: 303-313 日本能率協会総合研究所, 東京
- 2) 浜野英明 患者プライバシー保護を重視した電子カルテを目指す 日本能率協会総合研究所(編), 技術予測レポート 2023 上巻「健康寿命の延伸を目指す」日本の技術編, 2013: 314-324 日本能率協会総合研究所, 東京
- 3) 清澤研道, 浜野英明 連携による運営効果を明示する IT連携が示すホスピタルマネ

ジメントでの座標と方向性 経営・運営視点から, 新医療 2013; 40: 28-32

2. 学会発表

- 1) 浜野英明 長野県地域医療連携システム「信州メディカルネット」の現況と今後 第17回日本医療情報学会春季学術第会 ランチョンセミナー2 富山 2013/07
- 2) 浜野英明 長野県地域医療連携システム 信州メディカルネットの現況について 一般社団法人日本私立医科大学協会 平成25年度第2回情報処理研究会 松本 2013/07
- 3) 浜野英明 長野県における地域医療連携の現状と課題 Densan ソリューションセミナー2013 長野 2013/07
- 4) 浜野英明 全国対応の医療連携システム HumanBridge 版について 都市型医療連携システムの検討 地域医療ネットワーク研究会 第3回運用ノウハウ・ビジネスモデルWG 東京 2013/09
- 5) 浜野英明 電子カルテ業務担当外閲覧阻止を目指す試み---地域医療連携: 信州メディカルネットのセキュリティ対策との比較--- 医療連携における情報取り扱いの基本ルールと安全管理について シルバー&ヘルスケア戦略特別セミナー 東京 2013/10
- 6) 浜野英明 医療情報連携ネットワークの全国展開---夢を追い求めるか、現実をとるか--- 第12回名古屋医療センター医療連携交流会 名古屋 2014/02

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

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

県境を越えた地域医療連携について

研究分担者 柏木賢治 山梨大学・准教授

研究要旨

ICT を用いた広域の診療連携システムの推進を行った。本年度は診療連携システムを用い広域の医療者により診療の支援を推進すると同時に、患者に積極的なデータの開示を行うことによる診療効果の確認を行った。

A. 研究目的

情報通信技術（ICT）を活用して医療者、利用者、行政などが医療健康情報を共有化し住民の健康福祉の向上と維持を図ること。

B. 研究方法

すでに活用を開始した診療支援プログラムの実際の患者診療における有用性を緑内障患者に絞って前向きに検討した。

C. 研究結果

無作為に患者に診療データを提供する群と、診療時に医療者が対応するだけのコントロール群に分け、緑内障診療に重要な眼圧や治療薬の推移を前向きに検討した。その結果、データを提供された患者群においてはコントロール群に比べ、20%程度の有意な投薬数の抑制が認められた。また同一患者においてデータ提供により同様の治療内であっても、眼圧下降治療が改善することが確認された。

D. 考察

患者が自己データを閲覧することによって、自覚症状の少ない慢性疾患である緑内障の診療が

有意に改善した。投薬量において20%の減量、眼圧下降治療の改善といった効果が認められた。本研究は無作為前向き研究であり、結果の信頼性が高いと考えられる。今回対象とした緑内障は典型的慢性疾患であり、この結果は糖尿病や高血圧などの他の慢性疾患にも患者へのデータ提供が治療に有効である可能性を示唆していると考ええる。

E. 結論

ICTを用いた多職種の協力に加え患者へのデータ提供はより効率的な医療に貢献する可能性がある。

G. 研究発表

1. 論文、書籍発表

Kashiwagi K(1), Tsukahara S.
Impact of patient access to Internet health records on glaucoma medication: randomized controlled trial.
J Med Internet Res. 2014 Jan 15;16(1):e15.

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
浜野英明	医療情報連携ネットワークの全国展開	日本能率協会総合研究所	技術予測レポート 2023 上巻「健康寿命の延伸を目指す」日本の技術編	日本能率協会総合研究所	東京	2013	303-313
浜野英明	患者プライバシー保護を重視した電子カルテを目指す	日本能率協会総合研究所	技術予測レポート 2023 上巻「健康寿命の延伸を目指す」日本の技術編	日本能率協会総合研究所	東京	2013	314-324

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
田中 博	災害に強い内科診療：ICTの活用	日本内科学会雑誌	Vol.103 No.3	605-610	2014
田中 博	新しい医療はICTなしではうまれない	FUJITSU 5	Vol.573	9	2014
田中 博	病院完結型から地域包括ケアを前提とした新しい医療IT連携へ	Doctor's Career Monthly	2013(1)	8-9	2013
S. Imamura et al.	The Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonist, Liraglutide, Attenuates the Progression of Overt Diabetic Nephropathy in Type 2 Diabetic Patients.	Tohoku J. Exp. Med	231	57-61	2013
木村博典	地域中核病院におけるBCPのためのクラウド活用	IT VISION	No.28	p52-54	2013