

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。(図-27)

リラグルチド投与(2年間)のΔeGFRに及ぼす影響

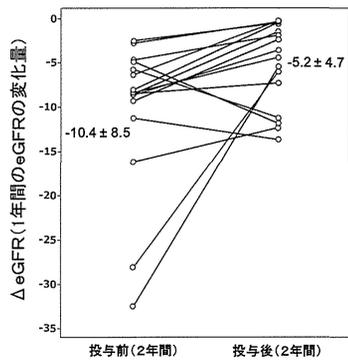


図-22: リラグルチド投与後のΔeGFRの推移

訪問指導保健師からのフィードバック

相談記録 平成26年〇月〇日 時間10時10分~11時10分

目的 生活状況の確認 主訴 水分を摂るように心がけているが、夏と違って難しい

状況・観察したこと(主な内容)

- 1) 院内指導の理解と実践に関すること  
ペットボトル500mlと同じ量が入るコップでお茶や水分を飲んでいる。朝はそのコップ2杯を飲むようにはしている。昼、夜はあまり飲まない。しゃくし菜漬けを水につけ、塩分を抜いてから油で炒めて食べている。
- 2) 行動変容能力に関すること  
減塩については家族、特に夫が塩分の濃い料理や漬物を欲するため、家族全員の理解が必要。新しい料理より、今まで作っていた料理法の中でいかに減塩するかを伝えていくほうが効果的と思われる。
- 3) 病気の受け止めに関すること  
同じ地区に透析の人がいる。一人は顔色が悪い、もう一人は糖尿病から透析になった人で、よく低血糖を起こし救急搬送されていた。この前の大雪の日に、透析に行くことができず、救急車も来ることができず、一人歩いて山から降りてきたが、途中で歩けなくなり、凍死しそうになった。透析にはなりたくない。

保健師の対応

脱水予防について指導: 1日かけてでもよいので、コップ杯は飲めるとよい。

減塩の必要性について指導: 漬物より、新鮮な野菜を料理するとよい。

透析者の反応: 水分と減塩は気を付けようと思います。

今後の計画・方針: 定期訪問(月1)で生活指導を継続する。

図-27: 保健師による在宅訪問指導の成果

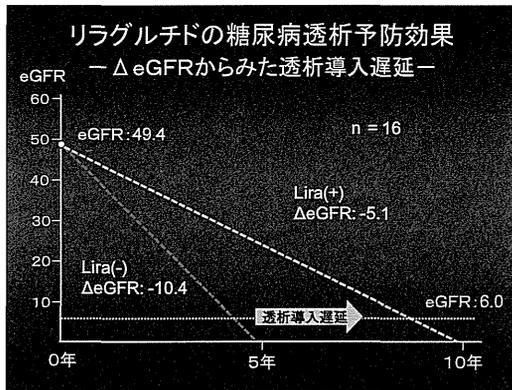


図-23: リラグルチドの糖尿病透析予防効果

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。(図-28)

SUマップにより層別抽出された顕性腎症患者の  
リラグルチド導入後の臨床指標の変化

	症例1		症例2		症例3		症例4	
	投与前	投与後1ヶ月	投与前	投与後6ヶ月	投与前	投与後6ヶ月	投与前	投与後12ヶ月
BMI	23.8	24.9	23.9	21.8	33.8	35.2	27.8	25.1
HbA1C	6.8	6.8	7.7	7.5	9.5	8.4	7.5	8.6
eGFR(%、NGSP)	22	13	42	39	42	32	28	23
尿中蛋白(μg/eCre)	1.18	1.23	1.72	0.07 ↓	5.37	4.6	14.04	7.48 ↓
採取食塩量(g/日)	11	11	11	6	10	7	11	

症例-1のΔeGFRの推移: 平成25年1月からリラグルチド投与開始

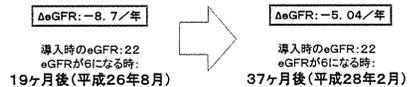


図-28: 地域ぐるみの透析予防の成果

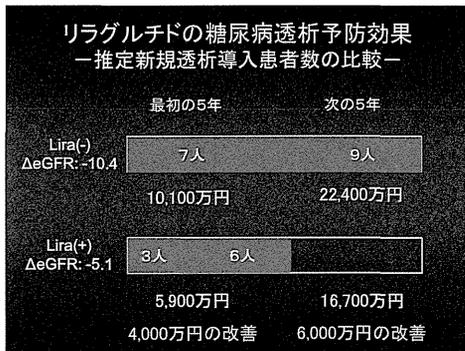


図-24: リラグルチドの糖尿病透析予防効果

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

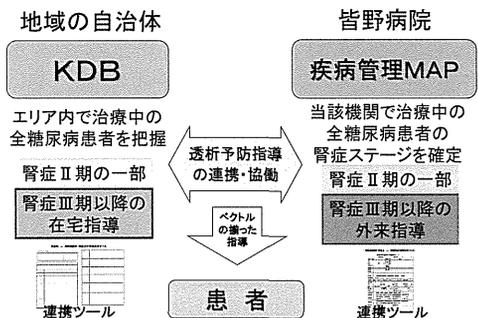


図-29: 『KDB』と『疾患管理MAP』の連携協働

16名の顕性腎症患者の推定総医療費

期間	リラグルチド非投与時	リラグルチド投与時	改善効果
5年間	10,100万円	5,979万円	4千万円の改善効果
10年間	32,548万円	22,769万円	1億円の改善効果

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が示された。

図-25: リラグルチドの医療費改善効果

4. 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

D. 考察

『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か示された。今後は、対照群をおい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。

#### E. 結論

- 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。

#### F. 研究危険情報

ありません

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 平井愛山. 医師不足・偏在改善への具体策「地域で医師を育てる」環境整備, 医療白書. 2009年.
- 2) 平井愛山, 今村茂樹, 古垣斉拓 東金病院が取り組む“地域ぐるみ”の糖尿病医療連携とその成果 126頁~141頁 医療白書 2010年度版 日本医療企画 2010年
- 3) 平井愛山, 前田宏美: 循環型医療連携の現状と今後の課題: 地域医療連携から地域疾病管理へ 日本臨床 70巻増刊5: 604-613, 2012
- 4) 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

##### 2. 学会発表

- 1) 平井愛山, 阿部浩子, 古垣斉拓, 蔡明倫, 吉川雄一郎, 今村茂樹, 伊藤俊夫, 渡辺道典, 伴俊明, 松岡健平. 糖尿病治療マニュアル(SDM)を活用した循環型糖尿病医療連携体制の構築と電子化地域連携パスの運用の成果. 日本内科学会総会. 2009年4月. 東京.
- 2) 平井愛山, 阿部浩子, 古垣斉拓, 蔡明倫, 吉川雄一郎, 今村茂樹, 伊藤俊夫, 渡辺道典, 伴俊明, 松岡健平, 電子版SDM地域連携パスを活用した地域ぐるみの糖尿病疾病管理の試み 日本版 Regional EHR を目指して. 2009年5月. 大阪.
- 3) H. Nishihara et al. Electric Health Record (EHR)-based Intensive Coaching Program “TOGANE” Prevents the Progression of Diabetic Nephropathy in

Japanese 73<sup>rd</sup> Scientific Session,  
American Diabetes Association, Chicago,  
2013

H. 知的財産権の出願・登録状況  
ありません

# 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

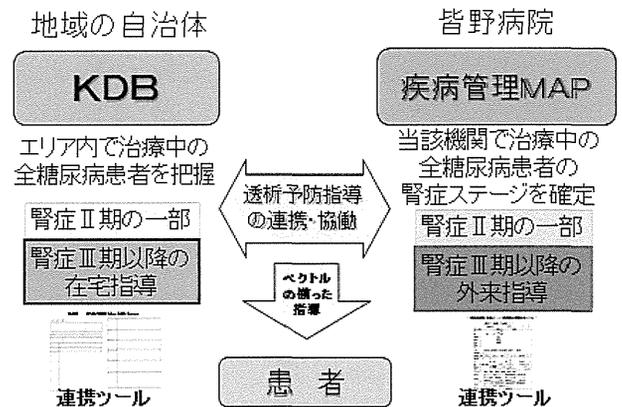
平井が提案する糖尿病疾病管理のためのミニマムデータセットを KDB を活用してどのように抽出するかを KDB マニュアルと照合して作成した。

### 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

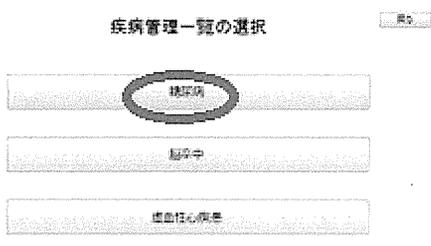
対象者選択に必要なデータセットは以下の通りである。このうち IMT は特定健診では入手できないが、その他は特定健診受診者については入手可能である。

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 <sup>2</sup>
CKD	U-Alb(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

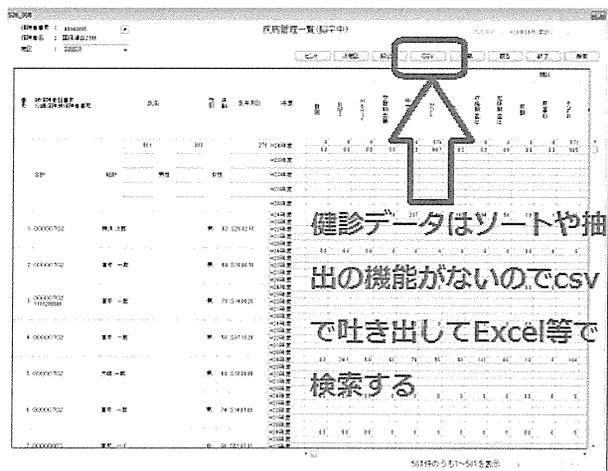
➡ 最小限のデータセットで最大限の介入効果

#### 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。

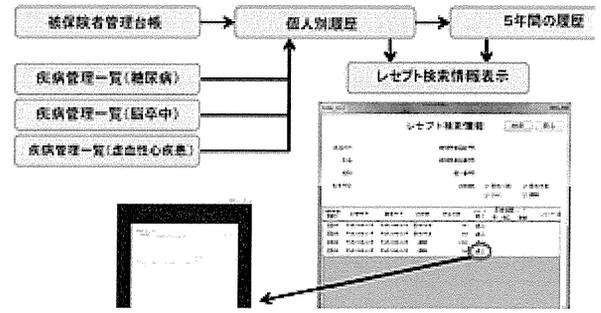
たとえば SU 剤の投与を受けている患者をリストアップし、以下のような管理 MAP を作成する。

SU 剤管理 MAP

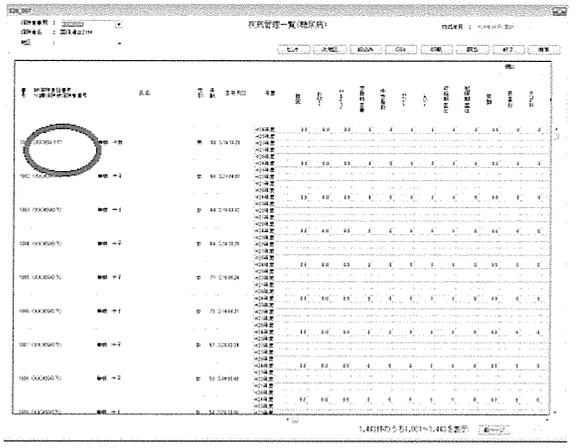
患者ID	年齢	性別	身長・体重・BMI	eGFR	HbA1C	尿中アルブミン・蛋白	BMI・HbA1C・eGFR のスコアリング
000001	65	男	170 / 70 / 24.2	60	6.5	100	20
000002	70	女	155 / 55 / 22.8	55	7.0	200	15
000003	68	男	175 / 75 / 24.5	65	6.8	150	18
000004	72	女	160 / 60 / 23.4	50	7.2	300	10
000005	66	男	172 / 72 / 24.3	62	6.6	120	22

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

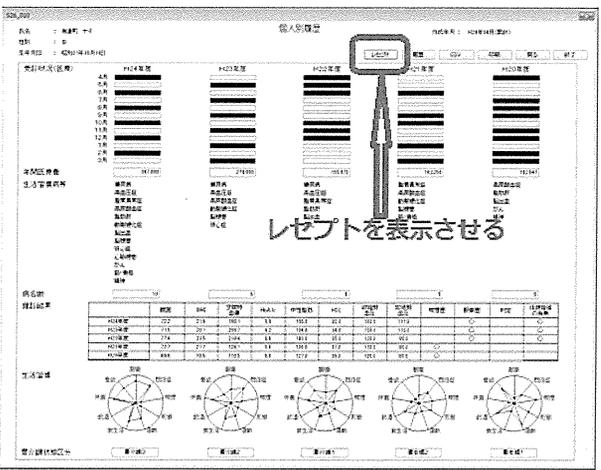
情報を表示させる。



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。

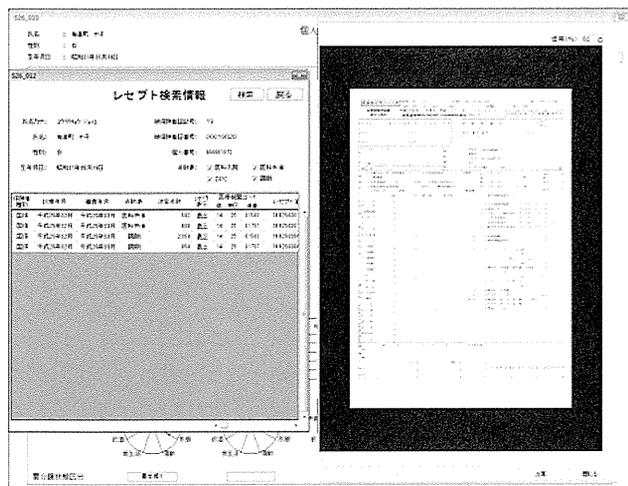


過去 5 年間の個人別履歴が表示される。下図中、黒い部分はレセプト無を示す。記載された傷病名のうち生活習慣病関連病名も表示されている。メニューより「レセプト」をクリックするとレセプトの画像が表示される。



下のように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,市町村が効果的の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

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。

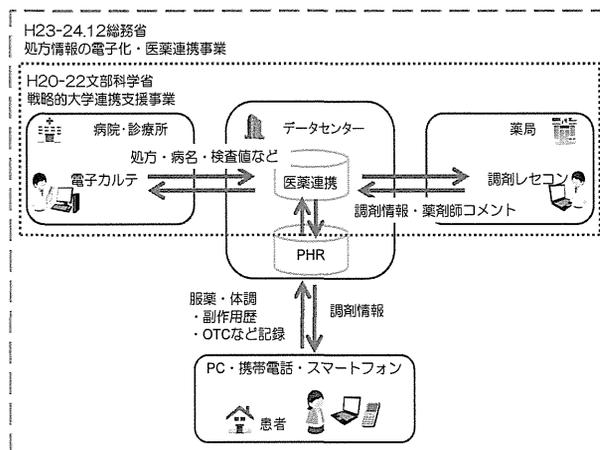


図1 医薬患をつなぐ

「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関係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（処方せん中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](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ーシステム構築のありかたー. 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). 医薬患の情報連携ー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

表 1 医薬分業や薬剤師職能に関する法律などの内容の変遷

年	事項	医薬分業率
1240年	シチリア王・神聖ローマ皇帝 フリードリッヒ 2世が医薬分業を法により実施 <sup>a</sup>	—
1874年(明治7年)	「医政」が制定され、薬舗主(後の薬剤師)に調剤権を付与	—
1889年(明治22年)	「薬品営業並薬品取扱規則(薬律)」が制定され、薬剤師の名称と職能が規定	—
1951年(昭和26年)	「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)」制定。この時1953年(昭和28年)施行とされた。	—
1956年(昭和31年)	「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)」の施行は遅れ、ようやく施行	—
1961年(昭和36年)	薬剤師の疑義照会義務(薬剤師法) <sup>b</sup>	—
1974年(昭和49年)	処方せん料が60円から100円を経て500円に：実質的な医薬分業元年(診療報酬改定)	0.6%
1985年(昭和60年)	医療計画条項に初めて薬局が記載(医療法改正)	8.1%
1988年(昭和63年)	薬剤師による入院患者服薬指導等業務にフィー付与：入院調剤技術基本料100点新設(診療報酬改定)	10.6%
1992年(平成4年)	薬剤師を医療の担い手として追記(医療法改正) <sup>c</sup>	14.1%
1994年(平成6年)	薬剤師による入院患者服薬指導等業務のフィー引き上げ：薬剤管理指導料600点新設(診療報酬改定)	18.1%
1997年(平成9年)	薬剤師の調剤薬に対する情報提供義務を条文化(薬剤師法改正)	26.0%
2000年(平成12年)	薬剤師による入院患者服薬指導等業務のフィー引き上げ：薬剤管理指導料350点×4/月(診療報酬改定)	39.5%
2006年(平成18年)	保険薬局を医療提供施設と位置付け(医療法改正) 薬剤師養成教育を4年制から6年制課程に(学校教育法改正)	55.8%
2010年(平成22年)	「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」発出(厚生労働省医政局長通知)	63.1%
2012年(平成24年)	薬剤師による病棟配置に加算：病棟薬剤業務実施加算の新設(診療報酬改定)	66.1%

<sup>a</sup> アラビアで発達した錬金術は化学の発展をもたらしたが一方で毒薬も生み出し、王位継承をめぐる争いで毒殺が繰り返された。フリードリッヒ 2世は法の制定により「処方せんを書く者」と「処方せんを見て薬剤を調剤する者」を分離することで毒殺を防止しようとした。

<sup>b</sup> 「薬剤師は、処方せん中に疑わしい点があるときは、その処方せんを交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせて、その疑わしい点を確認した後でなければ、これによつて調剤してはならない。」(薬剤師法第24条。昭和36年の現行薬剤師法施行時から疑義照会の条文あり)

注) なお、医師法には疑義照会に関する条文はなく、「保険医療機関及び保険医療養担当規則第23条2項」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」と規定されているにとどまる。

◦ 改正以前の医療法では、医療の担い手は「医師、歯科医師、看護婦、その他」とされており、薬剤師は含まれていなかった。

表 2 医療情報ネットワークの重要性と現在の課題－「かがわ医薬連携情報共有システム K-CHOPS」を見学した薬学生の回答 波線は著者記入

学生	重要性	課題
A	医療情報ネットワークを設置することで、その患者 1 人の情報をどこの診療所、病院でも確認できるのでより高度な医療を行うことができる。また、薬局において、病名、検査値、画像などの情報を得ることで、より患者にあった服薬指導を行うことができる。	問題点として、ネットワークがなかなか浸透していないこと、薬局の薬剤師においては検査値や画像などから情報を読み取る技術が新たに必要であることなどの問題がある。
B	病院・診療施設と薬局間において患者情報を共有することは非常に重要であり、薬局で患者に服薬指導を行う際に、医師の説明と食い違う説明を患者に行うことはあってはならない。もしこのようなことが生じると患者はとて不安で不信な思いを抱く。 また、医療機関(病院・診療所)同士の患者の医療情報ネットワークも重要であり、医師がどのような目的で薬を処方しているのかが他の医師に伝わるネットワークの構築が急務である。残念ながら現在において紹介状やお薬手帳、患者本人への聞き取りでしか患者情報のネットワークは構築できていない。	課題の一つは病院と薬局との考え方の違いである。病院からすると患者情報を発信することが多く病院としてはメリットが少ない。さらに、既存の電子システムを新たなものに入れ替えなければならず、費用も莫大なものになる。一方、薬局では患者の病名、検査値、医師の処方意図などの情報があると服薬指導の際に大変役立つためにメリットが多く、医療情報ネットワークに関して積極的である。現在においてこの温度差を解消することが課題である。 将来的には、患者が医療機関を動くと同時に患者の情報も一緒に移動するネットワークが必要である。
C	複数診療科受診の患者データは特に必要性が高い。他の診療機関のデータがあると、同じ検査を何度もしなくてよくなるし、服用中の薬も分かるし、罹患している病気も分かる。カルテ自体の共有ができれば一番よい。	
D	病院の薬剤師は、患者情報(病名、検査値等)を知って薬を調剤できるので、薬局では、処方せんだけを見て調剤しないといけない。 K-CHOPS により、病名・検査値を見て調剤できるようになる。	課題として、患者情報の保護をどうするか、処方せんの期限の解釈、処方せんの一意性の確保などがある。
E	K-CHOPS により病名・検査値等の患者背景がしっかり分かるので、適切な処方・調剤ができる。	ネットワークを介してのやり取りになるため、不備・トラブルがあった時の情報の流出等も考えられる。患者の理解を得られないことには患者情報の共有は難しい。

図 2 厚生労働省医政局長通知「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」 波線は著者記入

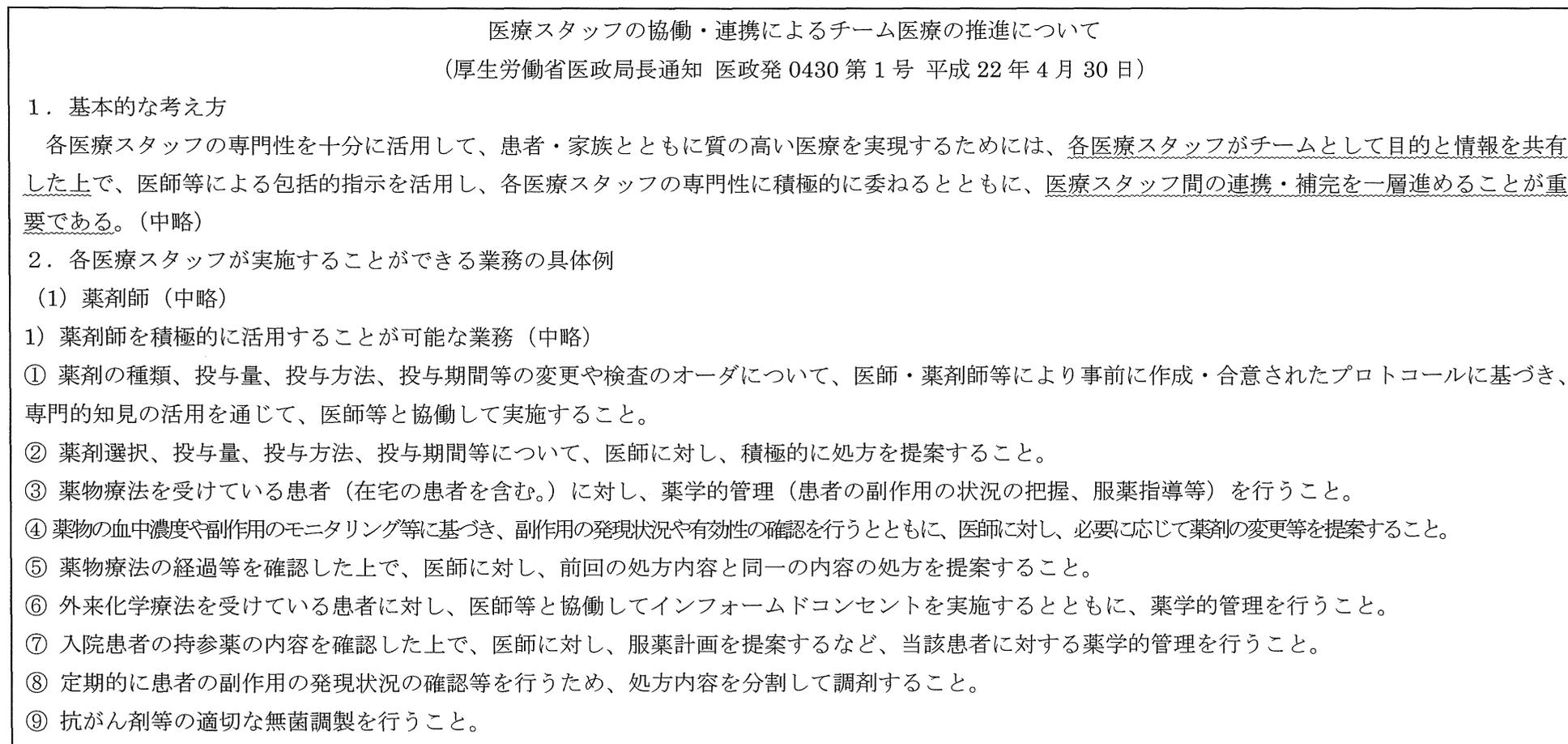
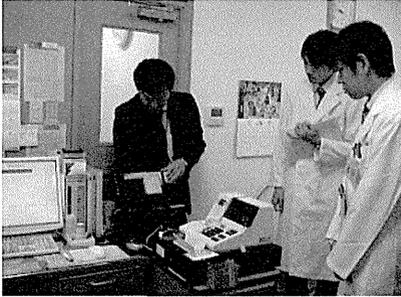
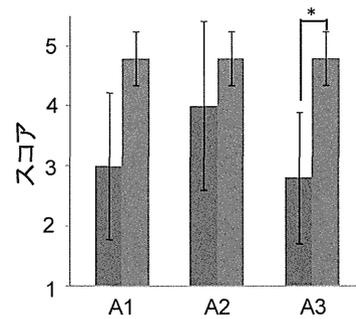


図 3 K-CHOPS が稼働している診療所・薬局における薬学部学生の実習の様子と、実習前後の学習項目スコアの変化

- ① 診療所で K-CHOPS の説明を受ける                      ② 薬局で K-CHOPS の説明を受ける                      ③ 診療所での診察見学



④ 実習前後の学習項目到達度スコアの変化



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

paired *t*-test  
\*  $P < 0.05$

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發揮しつつあり、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

長崎県のあ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。

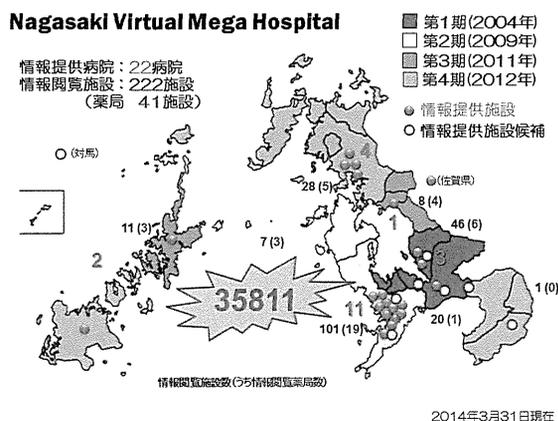


図 1. あじさいネットの ICT を利用した地域医療連携の広がり

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

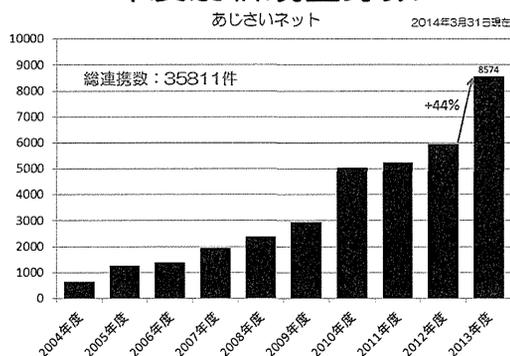


図 2. あじさいネット全体の年度別新規登録患者数の推移

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

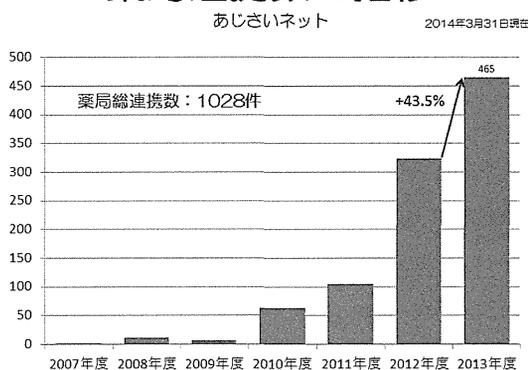


図 3. あじさいネットにおける調剤薬局連携の年度別新規登録数の推移

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)

などが高頻度に閲覧されていた。(図5)

## 調剤薬局連携数

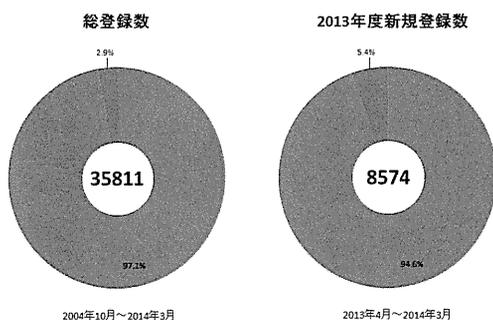


図4. あじさいネットの地域医療連携における調剤薬局連携の占める割合

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

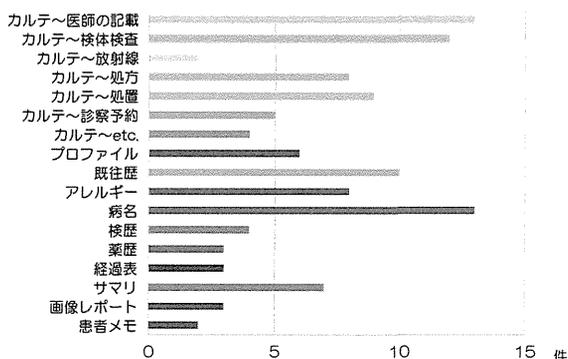


図5. 調剤薬局連携において薬剤師がよく閲覧する電子カルテの情報 (2013年のアンケート調査より)

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

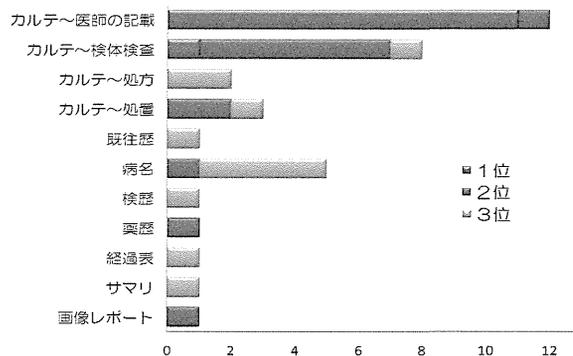


図6. 調剤薬局連携において薬剤師がよく閲覧する電子カルテの情報のベスト3 (2013年のアンケート調査より)

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

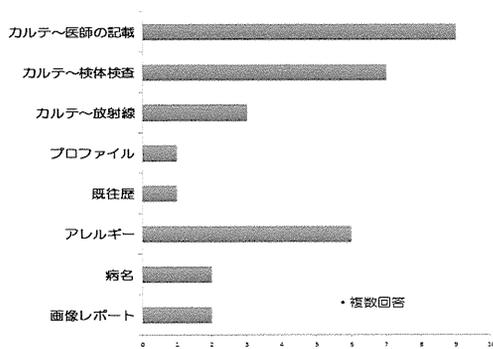


図7. あじさいネットの調剤薬局連携において最も参考になる電子カルテの情報  
(2013年のアンケート調査より)

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

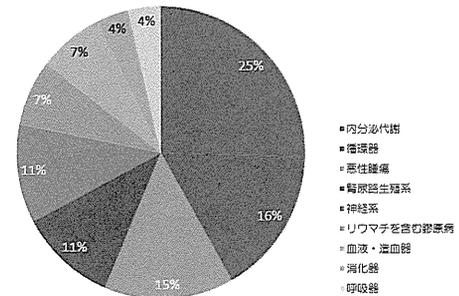


図8. 調剤薬局連携における連携患者の主病名  
(2013年のアンケート調査より)

## 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

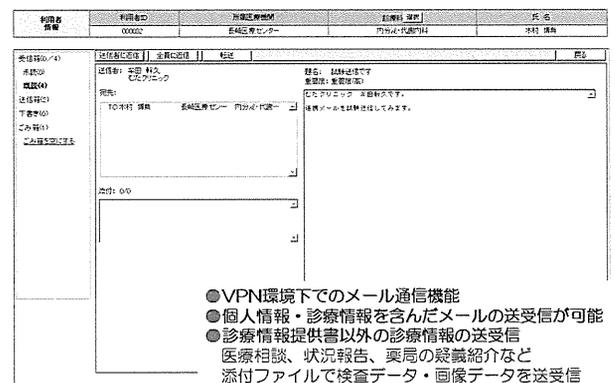


図9. 地域連携メールを用いた医師と薬剤師の双方向連携