

200835039A (DVD有り)

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

日本版EHR（生涯健康医療電子記録）の実現に向けた研究

平成20年度総括研究報告書

平成21年3月

主任研究者 田中 博

東京医科歯科大学情報処理センター長・教授

目次

I.	総括研究報告	
	日本版 EHR (生涯健康医療電子記録) の実現に向けた研究.....	1.
	田中 博 (東京医科歯科大学)	
II.	分担研究報告	
1.	標準化・セキュリティ分科会	83.
	木村 通男 (浜松医科大学)	
2.	地域医療連携分科会.....	94.
	宮本 正喜 (兵庫医科大学)	
3.	医療経済分科会	143.
	岡本 悦司 (国立保健医療科学院)	
4.	評価・シミュレーション分科会.....	172.
	秋山 昌範 (東京医科大学)	
5.	海外の動向	181.
	長谷川 英重 (保健医療福祉情報システム工業会)	
6.	我が国の政府における関連施策に関する研究	189.
	山本 隆一 (東京大学)	
	別添資料-1	193.
	別添資料-2	222.
	付属データ CD-R (巻末に貼付)	

I. 総括研究報告

日本版 EHR（生涯健康医療電子記録）の実現に向けた研究

主任研究者 田中 博 東京医科歯科大学情報処理センター長・教授

研究要旨 本研究は、日本版 EHR 実現のための 3 つの主研究課題、(1) 地域医療連携システムの実現を目指した、地域間情報共有や健診医療/介護の分野横断的な医療情報利活用を支える標準化やセキュリティなどの情報技術の研究、(2) EHR 実現をめぐる社会制度的な非 IT 的課題や国民医療経済への効果判定、(3) 物流管理などを通じた医療プロセスの透明化による効率化の評価、を研究項目とする総合的な研究活動を目的とするものである。

本年度は昨年度に引き続き、「標準化・セキュリティ」「地域医療連携」「医療経済」「評価・シミュレーション」の 4 つの分科会に分かれて活動を展開した。「標準化・セキュリティ」分科会では医療 IT に対する国民の意識調査を行った。「地域医療連携」分科会では、連携医療（特に一般・脳卒中・糖尿病）について、医療従事者の意識調査を行った。また、各自治体における保健医療計画を分析することにより、連携医療と医療 ICT に対する各自治体の取り組み度合いを明らかにした。そして意味のある連携医療実現のためには、疾患別に地域連携クリティカルパスを構築することが真の意味での連携医療の質向上に繋がらなくなり、そのための必須項目として人的ネットワークの技術移転が重要であることが判明した。加えて地域連携に対する医療 ICT 活用について着実に成果を挙げる香川県（K-MIX）と北海道の事例から日本版 EHR についての体系的な検討を行った。「医療経済」分科会では、日本版 EHR 実現の際の経済的利点について、電子化された健診データとレセプトデータをリンクして評価する手法の確立をめざし電子レセプトデータや特定健診データの利活用や介入研究との連動について検討を行った。「評価・シミュレーション」分科会では、EHR の推進が果たす効果についての検証のためにデータの二次利用の推進に焦点を当て、注射プロセスデータを用いた医療の質・安全性評価やシステムダイナミクスモデリングと EHR データによる病院マネジメントの改善を検討した。

本年度の研究により、我が国で生涯電子医療電子記録を展開する事に対する国民意識や医療者意識を明らかにした。また、医療機関や自治体の連携医療に対する現状が明らかになった。さらに各エリアの先端システムから今後の日本版 EHR のシステムに対する考察も深まった。そして医療経済的な手法の確立も行われた。

今後の我が国の社会保障の充実と国民の活性化ためには、正確な情報の元での医療計画の策定が必須である。日本版 EHR と連携医療が連動することにより、統合的地域医療情報圏が構築され、これらが可能となる。これの実現のためには人的ネットワークの構築が重要である。また医療情報・健康情報の運用は未だ課題は多く、国民の意識の上でも関心は高い。本年度の研究ではこれらのことが明らかになったといえる。

各分科会における検討の結果を反映して、最終年度では日本版 EHR 実現への全体像とガイドライン策定を予定している。

A. 研究目的

本研究は、日本版 EHR 実現のための 3

つの主研究課題、(1) 地域医療連携システムの実現を目指した、地域間情報共有や健

診医療/介護の分野横断的な医療情報活用を支える標準化やセキュリティなどの情報技術の研究、(2) EHR 実現をめぐる社会制度的な非 IT 的課題や国民医療経済への効果判定、(3) 物流管理などを通じた医療プロセスの透明化による効率化の評価、を研究項目とする総合的な研究活動を目的とするものである。

医療の安全や質の向上、医療費の適正化などは、先進諸国共通の課題であり、近年欧米諸国はその根本的解決策として「生涯健康医療電子記録 (EHR: Electronic Health Record)」、すなわち国民一人ひとりが自らの健康/医療情報を「生涯を通じて」管理把握でき、健康管理/疾病予防に「いつでもどこでも」活用できる環境とそれを支える国家的な医療情報ネットワークの構築に着手しつつある。EHR 政策は国民各人にとっては生涯に互って自らの健康管理・疾病予防が可能になるとともに、国民医療政策としてはデータに基づいて国民の疾病を予防でき、また医療を効率化するという 2 面性がある政策である。

このような国際的動向を受けて、我が国においても EHR 政策の実現性・有効性について真摯に検討が進められつつある。しかし、EHR は各国の医療制度社会構造に深く関与し、欧米の EHR 方式をそのまま我が国に移植することは有効ではない。日本版 EHR を実現するためには、我が国の医療制度・医療社会の長所及び独自の制約などを考究しつつ、そのあり得る実現形態に関して、社会エンジニアリングの観点から、技術から物流的基礎、さらに医療政策、国民経済に至るまで、多層のかつ集学的に解明する必要がある。

本研究では、まず医療の内容を盛り込むべき情報形式としての最適な EHR の形式について、現在の国際的な ISO の議論を考慮し満たすべきあり方を論究する。また、日本版 EHR が取り扱う情報は医療に関する情報であるため強く個人に関わるものである。それをふまえ、EHR 構築において個人情報から国民意識の調査を行う。次に EHR が基盤とすべき医療のレベルについて論究する。日本版 EHR は国全域での実現ではなく地域医療情報圏において装備され、それらを全国的に情報連携することによって実現されるものである。また、これらの医療連携を異なった側面で支えるのは、トレーサビリティを有する医薬品や医療材料、設備などの物のネットワークとそれに付随する経済行為である。このような情報システム—地域医療連携—トレーサブルな医療物流基盤の視点からの論究が必要とされる。

さらに最後の層として、国民健康政策、障害医療政策における EHR の政策的方向が明確化される必要がある。国民医療経済上における EHR の効果と占めるべき位置の明確化が課題となる。

B. 研究方法

2 年目である本年度の研究においては、昨年度に引き続き 4 つの分科会（「標準化・セキュリティ」「地域医療連携」「医療経済」「評価・シミュレーション」）で日本版 EHR 実現のための検討を行った。

「標準化・セキュリティ」分科会では、日本版 EHR における個人情報取り扱いに対する国民の受容性およびポリシー等について明らかにするためにアンケート調査の実

施と分析を行った

「地域医療連携」分科会では、医療連携とそれに対する ICT の導入状況についての実態調査のため、一般・脳卒中・糖尿病に関する医療従事者へのアンケート調査と結果の分析を行った。各都道府県に対しては、保健医療計画を分析し得点付けすることによる都道府県ごとの連携医療体制を調査した。システムとしては日本版 EHR の実現を見据えた地域医療情報圏における情報共有のあり方を明らかにするために具体的な EHR のシステム的な検討をした。

「医療経済」分科会は日本版 EHR の経済効果を明らかにするためにデータが蓄積された際のデータ利用による経済的評価手法の確立、電子カルテデータを利用した医療の質の評価を行った。

「評価・シミュレーション」分科会では電子カルテデータをシミュレーション手法による病院改善についての検討を行った。

本研究の独自性は EHR を社会エンジニアリングの課題としてとらえ、技術から物流的基礎さらに医療政策、国民経済に至るまで、日本の医療制度・社会に適応した EHR を多階層的・総合的に研究するところにある。

C. 研究結果

かかる認識の下に、本年度の研究においては昨年度に引き続き、下記の通り 4 つの分科会を構成し、総合的な研究を進めた。

【標準化・セキュリティ分科会】

昨年度の議論で、日本版 EHR は我が国の実情に合った EHR であるべきだと結論を得ている。また、国際的にも国内的にも技術的な検討は充分に行われているという

感があり、課題はポリシーであるというのが世界的なコンセンサスである。

これをふまえ本年度は、日本版 EHR に対する国民の受容性や理想のあり方を明らかにするために一般人を中心とした医療 IT への意識調査を行った。結果としては、自身のカルテ情報が特定される形であると、情報が拡がるのが問題であるという意見が 3 割を超えている。特定できない形であれば 49% が容認している。ただし特定の会社のみが利益を得る形では問題が有りという回答が 5 割を越した。医療の IT 化への期待は、検査・投薬の重複防止、医療費削減、医療レベルの底上げ、説明の充実が高いことがわかった。

【地域医療連携分科会】

地域医療連携分科会では、1. 医療連携の実態と ICT の導入状況を調べるためにアンケート調査、2. 地域医療連携のためにシステム的に具体的な ICT の利用についての検討、3. 保険医療計画に対する各県の取り組み状況の調査、4. 疾病管理による二次予防をめざす地域医療連携を基盤とする EHR について基礎検討するための糖尿病連携バスを構築と運用を行った。1. のアンケート調査では、4 疾病 5 事業の中で脳卒中ならびに糖尿病に着目して、まず基本的な調査、ならびに脳卒中の実際と ICT の導入、糖尿病に対する行政の動きや治療等の地域性の違いを把握する事を目的として全国的な調査を行った。2. 具体的な検討については、香川県で普及が進む K-MIX のシステムから日本版 EHR への発展における検討を行い、連携のデータセンタとしての役割、国内外の標準化への対応が重要であると結論を得た。厚生労働省電子的医療情報連携推

進事業の静岡県版電子カルテ SS-MIX との連携についても検討を行っている。医療情報ネットワークの構築の必要性においては、ASP より進化・発展した SaaS (Software as a Service) が、その汎用性及び導入容易性=負荷の軽減、投資対効果などの観点から注目されているが、データ保存面で医療では、まだまだ問題があると考えられる。そこで ID-Link という1つの ID のもとに患者がかかっている各施設の ID を連結し電子カルテ情報を共有する考え方であり、地域医療連携の情報管理の一手法とも考えられる。また、ネットワークを有効に使うために、いたるところに Internet eXchange point を作る VGN-IX (Virtual Global Network-Internet eXchange)も提案・検討した。さらに可能な限り多くの情報を集め、その全体的なトレンドにおける微妙な変化から、タイミングよく手を打てるようにするとともに、さらなるフィードバックシステムにより理想的な医療を実現する戦略的防衛医療構想の提案も行った。3.の保健医療計画の調査は、各県が発表している保健医療計画を得点付けすることによる比較分析を行った。4. は日本版 EHR のうち、疾病管理による二次予防をめざす地域医療連携を基盤とする EHR について基礎検討するべく、広域電子カルテ網上に電子化され疾病管理機能を有する糖尿病連携パスを構築し運用を開始した。

これらの結果、我が国の医療の現状が解明され、連携医療体制課題、解決のための方策が明らかになった。特に現状の医師不足・偏在や医療格差の問題解決のためには、疾患別の地域連携クリティカルパスを

基とした真の意味での病診連携が必要であり、それを支えるためには e-ラーニング等の技術移転が必要である。この点においても日本版 EHR は大きな力を発揮する事を明らかにした。

【医療経済分科会】

医療経済分科会では、特定保健指導が医療費に与える影響について、電子化された健診データとレセプトデータをリンクして評価する手法の確立を目指し以下の2種類の疫学的アプローチを行った。

1. 特定保健指導の医療費への影響を「後ろ向き」に評価する観察研究

対照群を適切に選択し評価する方法論を完成させた。特定保健指導実施前後の医療費への影響分析のパイロットスタディは次年度に予定している。さらに次年度はレセプト情報・特定健診等データベースへ利用申請を行い、データベースへの適用をめざす。

2. 糖尿病治療中患者に対する保健指導の医療費への影響を「前向き」に評価する介入研究

千葉県いすみ市いすみ医療センターの協力の下、糖尿病治療中患者に対する疾病管理の介入研究を立ち上げた。2009年1月17日より保健指導を開始し、3月中旬までに22人の参加者があった。最終的な研究参加者が確定した段階で、いすみ市に対してレセプト提供請求を行い、2008年4月以降の外来、調剤レセプトを収集し、ベースラインの医療費を確定させる。

【評価・シミュレーション分科会】

データの2次利用の推進に焦点を当

て、EHRの推進が医療の質・安全に果たす役割を検証している。

その方法として、国立国際医療センターのPOASシステムから抽出された医療行為に関する全数データを分析素材として、1. 注射プロセスデータを用いた医療の質・安全性評価、2. システムダイナミクスモデリングとEHRデータによる病院マネジメントの改善を検討した。

検討の結果、医療行為のプロセスを可視化することの有益さが示された。また、シミュレーション手法とEHRデータの組み合わせを行うことで、EHRデータの新しい解釈とマネジメントの改善策を検証することが可能であることを示した。さらに、システムダイナミクスという視覚的なモデリング手法を用いることで、医療従事者とのコミュニケーションが実施しやすくなることが分かった。

これらの成果により、最終年度には日本版EHR実現への全体像とガイドライン策定を予定するものである。

D. 結論

本年度の研究を通じて、日本の医療に適合したEHRについて、その情報システムとしてのあり方から地域医療、さらに国民医療での実現形態までを含めて、実現すべきあり方を明確化し、EHRを巡る医療政策に明確なビジョンを与えることが可能となる。これにより、我が国の医療のintegrity、地域医療の生涯健康医療からの実現、最終的に医療費の適正化、国民の医療行政に対する理解の向上等に寄与するものである。

各分科会による研究成果の今後の活用は以下のものを想定している。

【標準化・セキュリティ分科会】

本年度のアンケート調査で判明した国民意識や医療現場の現状を元に、日本の医療になじむ医療ITを実現する基本政策戦略の提唱を行う。そのために、日本版EHRの基本ポリシー、その実現へのガイドライン、日本版EHRの情報システムとして実現に必要な基本形式策定を行うための調査を行い日本版EHRに対する諸課題の検討を行い、日本の医療において真に必要とされ、支持されるEHRの特性を明確化する。

【地域医療連携分科会】

地域医療連携、連携医療において取り扱われる疾患には特性があり、連携医療にくつかのパターンが考えられるが、それらパターンの代表的疾患につきモデルを作り、情報の収集、蓄積、共有、セキュリティについて検討し、日本版EHRの構築の地域情報インフラとしての基盤形態を解明する。

【医療経済分科会】

協力健康保険組合の特定健診・保健指導データについて、本年度確立した手法により特定保健指導実施前後の医療費への影響分析をパイロットスタディとして実施する。また、本年度開始したいすみ市での介研究を行う。さらに、レセプト情報・特定健診等データベースのデータが利用可能となる予定の2009年度中頃までに完全な申請書を作成して厚生労働省の承認を得て、最終年度末までに同データベースへの適用を試みる。

以上を行うことにより、生涯にわたる健

診データの保管の医療経済効果と被保険者へのメリット付与、収集試行の検討を行い、もって日本版 EHR の実現方途を明示することを目的とする。また、日本版 EHR が医療経済に与える影響について論究する。

【評価・シミュレーション分科会】

患者、行政、議会等を含む一般国民へのプロセスとメリットを可視化し、患者側と医療者側の「溝」を埋めるための検討を実施する。また、生涯健康医療電子記録に必要とされる薬歴の項目等の検討を、データベースのあり方を含めて行う。

日本版 EHR は将来継続性を持つ情報蓄積環境に基づく統合性を持つ医療の実現に不可欠なものである。統合的構造をもった医療の実現には、1. 地域完結型 (self-contained) 包括ケアをビルディングブロックにした医療、2. 医療資源の分布と適正化、3. 医療崩壊と再生への視座が必須であり、そのためには地域医療連携体制の構築が欠かせない。このためには医療機関の機能分担と連携の明確化(病院と病院、病院と診療所)をはかり、連携パスを核にした強固な次世代の医療連携体制を構築することが求められている。特に連携医療で必要とされるのは疾患別地域連携クリティカルパスであり、これにより地域医療の質が向上する。地域において有効な疾患別地域連携クリティカルパスを構築するためには人的ネットワークの構築とケアの技術移転が必須である。日本版 EHR は人的ネットワークの構築の元に完成され、その完成により継続的かつ適切な技術移転、質の高いケアを提供するための適切な疾病管理機能を有した地域連携医療体制の構築、適切な

タイミングで行われる医療政策策定のためのデータ収集・分析、患者の信頼構築のための基盤の構築となる。これらの基礎の上に日本版 EHR の完成することにより国民的規模の健康医療情報に基づいた医療政策 (evidence-based healthcare policy) の実現が可能となる。

最終年度となる次年度では、以上の点をふまえ、各分科会の研究結果の統合を行うことにより日本版 EHR 実現への全体像とガイドライン策定を行う。

E. 研究発表

論文

- 1) Tanaka H. Bioinformatics and Genomics for Opening New Perspective for Personalize Care. "eHealth: Combining Health Telematics, Telemedicine, Biomedical Engineering and Bioinformatics to the Edge"(B.Blobel et. al. eds.). IOS press, 47-58,2008
- 2) Ohashi W., Mizushima H., Tanaka H. Economic Advantage of Pharmacogenomics - Clinical Trials with Genetic Information. "eHealth Beyond the Horizon - Get IT There" (S.K. Andersen, et.al. eds.) IOS press, 585-590, 2008
- 3) Hase T., Niimura Y., Kaminuma T., Tanaka H. Non-uniform survival rate of heterodimerization links in the evolution of the yeast protein-protein interaction network. PLoS ONE, 3:e1667, 2008
- 4) Ohashi K., Sakamoto N., Watanabe M., Mizushima H., Tanaka H. Development of a tediagnosis endoscopy system over

secure internet. *Methods of Information in Medicine*, 47:157-166, 2008

5) Ohashi K., Kurihara Y., Watanabe K., Tanaka H. Safe patient transfer system with monitoring of location and vital signs *Journal of Medical and Dental Sciences*, 55:33-41, 2008

6) Ooe Y., Anamizu H., Tatsumi H., Tanaka H. The Development of Network Infrastructure in Rural Areas and Problems in Applying IT to the Medical Field *Japan Hospitals*, 27:65-69, 2008

7) Kurihara Y., Watanabe K., Kikuchi T., Namba T., Tanaka H. Potentialities of the Pneumatic Biosensing Bed as a Network Terminal for Ubiquitous Health Monitoring and Medical Care, *IEEJ Trans*, 3:632-641, 2008

8) 栗原陽介、渡辺嘉二郎、小林一行、田中博：ストレッチャー搬送時における無拘束呼吸計測と動的閾値法による呼吸停止検知法、*電気学会論文誌*、128(11):1641-1648, 2008

9) 栗原陽介、渡辺嘉二郎、小林一行、田中博：睡眠時における脈波の相互情報量によるデルタ波出現率の推定、*電気学会論文誌*、128(10):1550-1556, 2008

10) 栗原陽介、渡辺嘉二郎、田中博：睡眠段階遷移方程式と睡眠段階出現確率の推定、*計測自動制御学会論文集*、44(2):124-132, 2008

11) 栗原陽介、小山兼司、渡辺嘉二郎、田中博：在宅介護におけるFIM値推定法・仰臥位から端座位への起き上がり動作・人間工学、44(2):76-81, 2008

12) 柴田国邦、田村俊次、野川裕記、高田英明、島 陽一郎、永田 宏、田中 博：「近年における勤務医の仕事量の検討」、*日本医療・病院管理学会誌*、33-41, 2008

13) 小安美恵子、内野鴻一、乾まゆみ、小松原綾、田中 博、茂櫛薫：妊婦の冷え症改善のためのスチーム式足浴器によるセルフケアの効果、*看護技術*、54:96-99, 2008

14) 栗原陽介、渡辺嘉二郎、小林一行、田中 博：脈派、呼吸成分の平均相互情報量を用いた寝姿勢の変化にロバストな無呼吸時間検出法、*計測自動制御学会論文集*、45(1):11-17, 2008

講演

1) 田中 博：「非ボーンデジタル情報の電子化と電子化文書管理システムを基盤とした医療情報システムの将来」*DACS セミナー*、名古屋、2009年3月19日

2) 田中 博：「ユビキタス医療 ICT の展望—医療安全から生涯健康管理まで」、*ユビキタス医療シンポジウム*、東京、2009年3月11日

3) 田中 博：「遠隔医療から EHR/PHR へ日本の医療 IT の展望」、*JTTA Spring Conference*、東京、2009年2月28日

4) 田中 博：「電子カルテと IT 医療～中小病院にとってのこれからの医療 IT～」、*J BHC*、東京、2009年2月26日

5) 田中 博：「日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)を巡る最近の動向」、*第5回慢性疾患診療支援システム研究会総会*、山梨、2009年2月22日

6) 田中 博：「電子カルテと IT 医療～中小病院にとってのこれからの医療 IT～」、*JBCC*、岡山、2009年2月14日

7) 田中 博:「日本版 EHR の実現に向けて
～その戦略的アプローチ～」、富士通総合研
究所講演:個人医療情報の未来、東京、2009
年2月10日

8) 田中 博:「医療情報の共有を支える IT
基盤のあり方と普及に向けた課題～日本版
EHR の実現に向けて～」、技術革新とサー
ビス融合研究会、東京、2009年1月23日

9) 田中 博:「日本版 EHR の構築」第28回
日本医療情報学連合大会、横浜、2008年11
月24日

10) 田中 博:「オミックス医療の実現に向け
てー統合的医療データベース iCOD-」オミ
ックスシンポジウム、東京、2008年10月
20日

11) 田中 博「電子カルテと IT 医療 ～ 中
小病院にとってのこれからの医療
IT」、JBCC 医療 IT セミナー2008、大
阪、2008年9月27日

12) 田中 博:「日本版 EHR と医療の質の評
価」20年度医療 IT 推進協議会シンポジウ
ム パネルディスカッション、東京、2008
年9月12日

13) 田中 博:「混迷する医療・社会保障に
ITは寄与できるかー医療 ITの現状と課題」
総務省情報通信功績賞記念セミナー、東
京、2008年7月8日

14) 田中 博:「EHR 世界の潮流と日本での
実現」、JAMINA セミナー、東京、2008年
4月25日

F. 知的所有権の取得状況

なし

日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究
第1回 班会議議事要旨

テーマ: 平成 20 年度厚生労働科研費「日本版 EHR の実現に向けた研究」における
今年度の研究実施方針について

日 時: 2008 年9月 1 日(月)14:00~17:00

場 所: 東京医科歯科大医学部附属病院
16 階セミナールーム 1

出席者: 田中博研究代表者

秋山昌範分担研究者、秋山美紀分担研究者、大江和彦研究協力者、
岡田美保子分担研究者、岡本悦司分担研究者、木村通男分担研究者、
清谷哲朗研究協力者、近藤克幸研究協力者、辰巳治之分担研究者、
土屋文人分担研究者、永田宏分担研究者、信友浩一分担研究者、
野川裕記分担研究者、長谷川英重研究協力者、平井愛山分担研究者、
水野正明研究協力者、山肩大祐研究協力者、吉田純分担研究者

(議事次第)

1.開会

2.各分科会発表

- (1)地域医療連携分科会
- (2)医療経済分科会
- (3)標準化・セキュリティ分科会
- (4)評価・シミュレーション分科会

3.閉会

(資料)

資料1: 日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究 第1回班会議議事次第

資料2: 地域医療情報連携システム普及事業(地域医療連携分科会発表資料)

資料3: 日本版EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究(地域医療連携分科会発表資料)

資料4: EHR研究班医療連携分科会の今年度の取り組み(案)(地域医療連携分科会発表資料)

資料5: 日本版 HER 研究班医療経済部会進捗状況報告(医療経済分科会発表資料)

資料6: 「日本版 EHR の実現に向けた研究」第一回班会議参考資料(標準化・セキュリティ分科会発表資料)

資料7: 日本版 EHR アンケート案(標準化・セキュリティ分科会発表資料)

資料8: 日本版 HER(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究(評価・シミュレーション分科会発表資料)

(会議概要)

1. 開会

(開会挨拶)

田中博主任研究者より、開会の挨拶が行われた。

- 厚生労働科研究費「日本版 EHR の実現に向けた研究」も今年で 2 年目を迎えた。今年度からはデータという形で客観的な成果を出していきたいと考えている。本日は今年度の具体的な研究計画を議論して進めていきたい。

2. 各分科会発表

(地域医療連携分科会)

地域医療連携分科会分科会長である宮本正喜分担研究者は欠席であったため、宮本正喜分担研究者の提案が事務局より発表された。

- 地域医療連携分科会の平成 20 年度の研究目的は、地域医療連携の情報共有のための具体策の提示と実施を行うことである(シミュレーションも含む)。現在まで提案されている具体案としては、平井愛山分担研究者の案である糖尿病における糖尿病性腎症から透析症例へ防止等のコントロールのための情報連携の研究、原量宏先生分担研究者の案である周産期電子カルテで培ってきた技術の個々の地域住民への利用に関する研究、宮本正喜分担研究者の案である静岡県版電子カルテを活用したオンライン地域医療連携の実証実験がある。これらの案を分科会で検討し、接点を調整した最終方針を示して実施またはシミュレーションによる実証実験を行う予定である。
- 平成 19 年度の研究成果としては、合併症を併発した患者が複数の医療施設で治療を受けるという状況に対応すべく、立体的に 2 階建て 3 階建ての構造で地域医療連携を捉えなければならないということを明らかにした。これに基づき今年度の研究を進めていきたい。

平井愛山分担研究者より今年度の地域医療連携分科会の研究として、二次医療圏の基礎調査およびレセプトデータを用いた 4 疾病連携体制の評価方法の基礎調査の提案が行われた。

- 第5次医療法改正により、脳卒中・心筋梗塞・糖尿病・がんの4疾病については二次医療圏単位で連携を進め、連携パスの構築を4疾病対策の中で行うということになり、都道府県単位ですでに動きが始まっている。このような背景の下、今年度は2つの方向の研究を考えている。
- 1つ目の提案としては4疾病対策と地域連携対策について全二次医療圏で基礎調査を実施したい。4疾病対策と地域連携対策は都道府県の保健医療計画にすべて記載されており、PDFファイルで公開している県もあれば、紙媒体で公開している県もある。県によっては二次医療圏ごとに医療機関の機能分担を明確にし、その医療機関名を公開しているケースもある。糖尿病については2007年7月20日の医政局からの通達で明確になっているように、ストラクチャ評価やプロセス評価だけではなく、具体的な数字のアウトカム評価を二次医療圏あるいは都道府県単位で出すことが求められており、糖尿病腎症による透析導入を何%減らす、糖尿病の専門医や腎臓内科医を何名養成する、といった具体的な数字を出している都道府県もある。
- 2つ目の提案が本日のポイントである。糖尿病の連携体制の評価を行うことは医療経済上意味が大きいが、現状では評価方法がない。そこで、インスリン療法患者における糖尿病性腎症の早期発見と早期介入にむけた医療連携体制の評価方法を確立したいと考えている。今年度はモデル事業として千葉県の国保のレセプトデータを用いた試行を行い、来年は千葉県の国保以外のレセプトデータの解析、再来年はレセプトオンライン化をふまえて、複数の都道府県の二次医療圏間でのレセプトデータを用いた解析を実施したい。この提案の背景には、慢性透析患者数が右肩上がりが増えており、その主要原疾患は糖尿病性腎症であるが、微量アルブミン尿の測定で早期の糖尿病性腎症を見つけて介入するという方法が確立されているのにも関わらず、実際には早期診断がきちんとされていないケースが多いという実情がある。千葉県の国保のレセプトデータにおいて約2万～3万人のインスリン療法患者がいるが、まずこれらの患者に適正な検査がされているかどうかをレセプトデータから出すという試行を今年度は行いたい。レセプトデータからインスリン自己注射患者を抽出する検索キーに、病名ではなく「在宅自己注射指導管理料」「在宅自己注射注入器加算」「注入器用注射針加算」「自己血糖測定指導加算」といった診療行為を用いることによって、精度の高い抽出が可能になる。そして標準化されたプロトコルを採用している地域と採用していない地域で、どのような差が出るかを比較したい。これは医療費適正化策の中でも、極めて取り組む価値の高い研究であると思う。

秋山昌範分担研究者より、千葉県の国保のレセプトデータを用いた糖尿病連携体制の評価方法の基礎調査について、以下の意見が述べられた。

- 微量アルブミン尿が出てきた段階でアウトであり、微量アルブミン尿が出てこないように

HbA1cと血圧のコントロールができるかどうかで予後は決まると思う。微量アルブミン尿を測定していないクリニックの患者のデータは悪いという推測には同意できるが、これは医師の見識が低いからであり、微量アルブミン尿の測定頻度を研究することは医師のスキルの指標にはなるものの、医療費抑制につながるかどうかは疑問である。

- 微量アルブミン尿の測定を全ての糖尿病患者に行うとなると、医療費が上がってしまうのではないか。10年ほど前から、微量アルブミン尿の測定は3ヶ月に1回に制限させる政策が取られているが、これは良かったと思っている。アメリカで検査の回数を減らしても予後に変化はないという論文は出ているが、検査の回数を増やすことによって予後が改善するという点についてはエビデンスがない。マクロとして医療費抑制の目標があり、その対象が透析患者を減らすことであるという点については賛成である。

吉田純分担研究者より今年度の地域医療連携分科会の研究として、地域連携パスの現状調査の提案が行なわれた。

- 脳卒中の地域医療連携は診療報酬加算対象になり、全国的に紙ベースでのパスが普及し始めている。小さなグループでも連携をとれば良いということなので、各都道府県において様々な形で連携は始まっており、愛知県内にも10個程のグループがある。紙ベースから電子ベースでのパスを普及させていくにあたり、様々な地域連携パスを研究していきたいと考えている。

水野正明分担研究者より、地域連携パスの現状調査についての説明が行なわれた。

- これまで東海ネット医療フォーラム・NPO が中心となり、経済産業省の支援を得て、救急・急性期・回復期を結んだ脳卒中の地域連携クリティカルパスの作成し、全国普及に向けて活動してきた。また、EHRを目指す第1歩としてCDAを用いた電子情報化を行い、紙ベースで登録された情報を開発したCDAコンバータによって、自動的にCDAという標準データベースに落とし込むということを可能にした。現在はCDAをベースにXDSのWEB型の基盤を作り、電子データにしたものを共有できる段階にまで来ている。紙ベース、CDAベース、CDA/XDSベースとステップアップすることで、医療のEHR化が完成していくが、各地域によって普及に差があるので、まず紙ベースの普及を促し、紙ベースの連携を行っている地域にはCDAコンバータを提供してCDAベースでの普及を促していく。この段階で特定検診と同じような共有化が可能になる。CDA/XDSベースの共有化は地域の広さによってウェイトが異なるため、各地域の特殊性を踏まえて普及させていく。最終的には全国規模でCDAデータが共有され、CDAはレベル3まで作り込んでいるためデータ解析も可能になる。IT企業と連携しながらこれを全国に普及させていき、医療情報の電子化というものを脳卒中の分野において加速させていきたい。

- 吉田純分担研究者の提案として、地域連携パスの現状調査をしたいと考えている。脳卒中中は連携医療費が加算されるようになったために少しずつ広がりつつあるものの、非常に限られた地域でしか普及していないのが現状である。そこで紙ベースから電子ベースまで広く、全国の実態調査をしたい。脳卒中、糖尿病と心筋梗塞、大腿骨頸部骨折(東海地区では既にCDA化を行い電子基盤を作る準備は整っている)を対象に調査し、地域に適した連携医療体制を構築するための問題点や課題を抽出したい。EHRの他地域への展開促進については、電子基盤を作るためのCDAパッケージ等はオープンソースとして提供し、地域連携パスのエッセンスさえあればすんなりとCDA化の段階までいくことができるという環境にしたいと考えている。

木村通男分担研究者より、地域連携パスの現状調査について以下の提案が行なわれた。

- CDAのレベル3まで行くと、その後のデータの利活用が広まるため紙ベースよりもはるかに良いということを明確にすべく、地域連携パスの現状調査において「紙ベースで集計しているか」ということをぜひ聞いてもらいたい。

辰巳治之分担研究者より、現在行なっている実態調査についての紹介が行なわれた。

- 北海道で原量宏分担研究者のシステムを導入しようと努力したが、なかなか実現しない。医師のネットワークができていないことも原因だが、開業医に使うには導入することによるメリットが必要だ。脳卒中中のパスは点数付くようになり紙ベースで非常に普及しているが、点数が付かないパスはあまり普及しない。だが、城東中央病院のシステムのようなシステムは、患者の囲い込みのために普及している。メリット・オリエンテッドな妥協策について、実態調査をしながら探していきたい。

秋山昌範分担研究者より、アメリカにおける「患者の囲い込み」と医療ITの現状についての説明が行なわれた。

- 土屋文人分担研究者と一緒に先週、スタンフォード大学に行ってきた。これはカイザーとVAの病院が電子カルテで囲い込みを行い患者を増やした結果、スタンフォードの患者が減っているため、スタンフォードも囲い込みに走ろうとしている。日本とアメリカでは医療システムが異なるので簡単に比較はできないが、多くの患者は全ての病院で自分の情報が共有されることを望んでおらず、囲い込みのグループ内で共有されれば良いと考えている。全ての病院で共有されてしまうと、患者は自分で病院を選択することができなくなってしまうからだ。アメリカ政府が主導して進めていたRHIO(地域医療情報機関)の仕組みは破綻し、囲い込みの方が成功しつつある。実は囲い込みの方が患者ニーズに合ってい

るのかもしれないというのが、現在のアメリカの状況である。

木村通男分担研究者より、宮本正喜分担研究者が提案した静岡県版電子カルテを活用したオンライン地域医療連携の実証実験について、以下のコメントがあった。

- 宮本正喜分担研究者より静岡県版電子カルテを活用してオンライン地域医療連携のシミュレーションをしたいとの話を受け、ソフトを使っていただくことにした。具体的にどこまで活用することが可能であるのか、チェックしていきたい。

(医療経済分科会)

岡本悦司分担研究者より医療経済分科会の研究として、電子レセプトと特定健康診査・保健指導のリンケージによる特定保健指導の経済評価の研究の進捗状況の報告が行なわれた。

- 医療経済分科会は初年度から方針として、特定検診・特定保健指導が医療経済としてどの程度の効果があるかを、レセプトデータを用いて評価したいと考えている。6ヶ月間の特定保健指導を受けた人と受けなかった人で、医療費がどう異なるかを比較したい。国としても2010年に中間評価を予定しているが、その前に保険者からデータを入手して先取りして評価を行いたいと考えており、まずは中部地方のある健保組合の協力を得られることになった。他にも協力をしていただける健保組合を探しているが、これら保険者においてレセプトデータと検診データを結びつける作業をするだけでも意味があるだろう。レセプトデータと検診データを暗号化して結びつけるソフトは、バイオコミュニケーションズ株式会社という企業に開発してもらった。今年度中には、協力を得ることになった健保組合の分析結果を報告できると思う。

引き続き岡本悦司分担研究者より医療経済分科会の研究として、糖尿病患者に対する保健指導の医療費への効果を評価する介入研究の提案が行なわれた。

- すでに治療を受けている場合、その患者は特定保健指導の対象から外れてしまう。しかし治療中の患者に対しても保健指導を行い効果を得ることはできないかという考えが出てきており、厚生労働省保健局が主催する検討会も開催されている。確かに予備軍を減らすことによって医療費は抑制されるだろうが、この効果が現れるまでには20年近い年月がかかってしまう。そこで、医療経済部会では治療中に患者に対する介入研究をやってみようと考えている。具体的な案としては、千葉県の国保連合会の協力を得て、生活習慣病指導管理料が請求されている患者を電子レセプトのデータを使って抽出し、抽出された

個々の患者に血糖の自己測定器具を寄付することを報酬として研究への参加を依頼し、血糖自己測定を絡めた介入を行って対照群との医療費を比較評価を行なってみたい。なお、現時点ではまだ協力を得られる保険者は見つかっていない。対照群は健診データの中から、同じ治療を受けていて例えば HbA1c の値が同じくらいの人などを抽出して選定する(こちらは被験者からの同意は不要ではないかと思う)。

永田宏分担研究者より、最近行なったアンケート調査についての報告が行なわれた。

- 班とは別の研究として行なっているのだが、鈴鹿医療科学大学のコメディカル 8 学科の学生に対して、「EHR」「地域連携パス」といった「日本版 EHR の実現に向けた研究」で議論されているキーワードについてどれくらい知っているのかをアンケート調査した。結果、「EHR」等を教えている医用情報工学科以外では「電子カルテ」といった言葉以外はほとんど分からないというレベルであった。今後はコメディカルの人間のこの分野におけるレベルアップも必要であり、どのように教育していくかはこれからの課題である。

連携パスについて信友浩一分担研究者より以下の意見が述べられた。

- 地域医療連携パスを川上である急性期病院が作ると、地域に 2 つ 3 つのパスが出来てしまう。しかしこの方向では、パスは囲い込みに使われるだけになってしまう可能性が高く、そこには患者の視点がまったくない。そこで熊本市では地域の中の複数の大腿骨頸部骨折連携パスを公にして、パス同士を競争させるという関係を作っている。例えば回復リハが終わった後の在宅復帰率を比較できるようになれば、患者視点で地域にふさわしい磨き上げられたパスが出来上がるだろう。このようにして地域の 1 本の連携パスが生き残るといった環境整備が必要である。また、福岡市の脳卒中の地域連携パスは医師会がベースで作っており、1 本しか存在しない。

連携パスについて吉田純分担研究者より東海地区の現状が紹介された。

- 東海地区では、最初は 30 病院が集まって脳卒中の共通のパスを作ろうとしていた。しかしいざ脳卒中のパスに点数がつくようになってみると、各地域がそれぞれのプロトコルで始めてしまっている。しかし似ている部分はあるので、共通のものを再構築していこうという動きになってきている。

連携パスについて秋山昌範分担研究者より以下の意見が述べられた。

- 地域連携パスについて、同じエリアにコンペする急性期病院がある都市型の地域と、コン

べする病院がない田園型の地域では状況が異なる。患者にアンケートをとると、コンペする病院がある場合、病院の選択肢が2つあり、パスも2種類あって良いという回答が多い。また、IT インフラを国が支給するのではなく、どこかの組織が負担して作るという場合は、負担する組織にとって投資に見合うだけの効果がなければ投資は持続しないものであるが、投資の効果が目に見えるのはディシーズ・マネージメントではなく患者の囲い込みであり、アメリカは患者の囲い込みを狙ってIT インフラが普及した。日本でまったく同様であるとは思わないが、IT インフラはディシーズ・マネージメントに役立たないが囲い込みには役立つという考えがアメリカでは一般的になってきている。例えば元々ITに対してネガティブだったスタンフォード大学でも、3年前から相当な金額の投資を行なってITインフラを構築し、これが先月から稼働しているが、その目的は囲い込みである。パスが複数ある場合と1つしかない場合、どちらがいいのかということは、都市と地方でも異なり、一概に言うことはできないと思う。

岡本悦司分担研究者より秋山昌範分担研究者に対して以下の質問があった。

- 日本は糖尿病のコントロール不良による透析患者の数が急激に増えているが、これを良くするにはどのような対策が有効だろうか。

秋山昌範分担研究者より透析患者増加の対策として、次の意見が述べられた。

- 微量アルブミン尿が出た時点で、遅かれ早かれ透析になってしまう。微量アルブミン尿が出ないようにコントロールすることが重要であり、血圧と血糖をコントロールできれば腎不全にはならない。つまり微量アルブミン尿を出ないようにする医師のところにかかれば患者は透析にならないし、微量アルブミン尿に関心のない医師にかかるようであれば透析になる可能性が高い。開業医に話を聞くと、低血糖の発作を恐れあまり血糖を下に持って行くことができないらしく、特にインフラが悪い地域では病院にすぐにかかることができないため、高めにコントロールする傾向がある。糖尿病性腎症で微量アルブミン尿が出るまでには、少なくとも7年、長くとも15年かかり、その期間血糖のコントロールが悪くなければ出ない。よって介入研究をしたくても、最低でも5年くらい経たないと差は出ない。10年経てば差が必ず出るので、10年間の大規模スタディをするインフラを作ることが今は大事であり、1~2年間で介入しても効果がなかったという結論が出てしまうことが心配である。アメリカではいろいろなディシーズ・マネージメントの研究をやったが、効果がなく意味がないという見方が一般的になっており、研究そのものがナンセンスという話になってきてしまっている。日本でそのようになってしまふことは避けたいと思うので、糖尿病性腎症の介入研究に関しては、すぐに効果が出るものではないということを国民や保険者に説明しておいた方が安全である。