

＜サマリー＞

第15回学術集会 シンポジウム2

電子クリニカルパス構築のための用語統一と
ベンダーの標準化状況白鳥義宗¹⁾ 若宮俊司²⁾

はじめに

2013年の第14回日本クリニカルパス学会学術集会において、「電子化委員会(仮称)スタート記念企画」として、4ベンダーの代表的施設に電子クリニカルパスの現状について発表願った¹⁾。その会場には、会場定員の倍以上の聴衆が集まり、大変関心の高いテーマであることが再確認できた。その後、電子化委員会(仮称)は正式に電子クリニカルパス委員会(以下、電子委員会)として発足し、この問題は今後も電子委員会と学術集会がタイアップして検討・公表をしていくことになった。そのような経緯から、2014年の第15回日本クリニカルパス学会学術集会においても主要テーマとして継続して議論することとなり、シンポジウムが持たれた。シンポジウムは、電子委員会委員長の基調講演と、4ベンダーの代表的施設による「看護支援システムとクリニカルパス(以下、パス)」についての講演ならびに質疑応答によって構成されたので、本稿ではその後半の代表的施設による比較検討の部分を概説する。

目的と方法

このシンポジウムの目的は、以下の2つであった。

1. 電子委員会の進捗と課題を整理すること。
2. 主要4ベンダーの代表的施設における「看護支援システムとパス」について比較検討すること。

電子委員会では、表1にあるような電子パスの定義などの原案を議論し、関連する用語の整理などを精力的に進めているが、電子委員会にて現在議論になっていること、過去の論文上の課題を整理すること、ベンダーに質問を行い、それを整理することによって、電子委員会の現在の進捗と課題を整理した。また、主要4ベンダー(日本電気株式会社、富士通株式会社、株式会社ソフトウェア・サービス、日本アイ・ビー・エム株式会社)の代表的

施設(済生会熊本病院、黒部市民病院、国立病院機構鹿児島医療センター、大阪警察病院)に対して「看護支援システムとパス」についての質問を提示、回答してもらうことによって、各ベンダーの現状の比較検討を行った。そのため、このシンポジウムでは表2にある21項目の質問を事前に4つの施設に提示し、関連ベンダーと協力し検討を行った。

結果

4ベンダーの代表的施設による「看護支援システムとパス」についての比較検討

図1に全21項目について対応できているか、できていないかを比較検討した結果を示す。それぞれの回答については、各施設の担当者としてそれぞれの施設の演者と、関連ベンダーが協力して検討を行い、それぞれの基準で判断を行った。

その結果、図1にあるようにベンダー間でバラツキがあることがわかる。しかしながら、それぞれの施設による基準が同じでないこと、また用語そのものについても各施設・各ベンダーで違うために、一概に○×で表現できるような単純な比較は難しいこともわかった。そのため、シンポジウムでは、施設間でバラツキがあった代表的な質問事項について各施設の実状についてプレゼンテーションを行い、具体的な差異を確認した。次にそれぞれの施設の実状を例示することとする。

表1 定義された用語
(日本クリニカルパス学会、2014年)

クリニカルパス(略:パス)
患者状態と診療行為の目標、および評価・記録を含む標準診療計画であり、標準からの偏位を分析することで医療の質を改善する手法
電子クリニカルパス(略:電子パス)
情報通信技術(ICT)を用いて標準診療計画を作成し、標準診療計画に基づく診療の実施を支援し、患者個別の診療状況とその評価を記録し、逸脱事例の集計と分析などを処理する医療管理手法
電子クリニカルパスシステム(略:電子パスシステム)
電子クリニカルパスを実現するための情報システム

1) 名古屋大学医学部附属病院メディカルITセンター

2) 川崎医科大学眼科学1

連絡先: 〒466-8560 愛知県名古屋市昭和区鶴舞65

表2 質問事項 (看護支援システムとパス)

1. オーバービュー (時系列に一覧する)画面と日めくりの画面があるか?
2. 患者の指示確認・実施入力・看護記録など、通常の看護業務はパスの画面だけで行うか、ワークシートまたは他の画面を利用して行うかのポリシーの違いがある。パスの画面だけですべてできるか?
3. 看護師のワークシートにパスの内容は反映するか?
4. パスの画面または時系列に一覧する画面から実施の入力ができるか?
5. 実施の入力を行うとパスの画面に自動的に反映されるか?
6. パスの画面または時系列に一覧する画面で看護記録の記載内容が確認できるか?
7. パスでの記録と看護記録・経過記録(プログレスノート)などが別になっており、2度入力しなければならないときがあるか?
8. パスのオーダー (適用)は看護師もできるのか?
9. 個別の看護計画(または看護師から看護師へのオーダー指示)を看護師がパスに追加することができるか?
10. パス適用中に期間の延長や中止が行われると、看護師への指示も自動的に延長や中止がされるか?
11. パス適用中に期間の延長や中止が行われると、包括指示/約束指示/必要時指示/継続指示などと呼ばれるものと連動して延長や中止がされるか?
12. パスの画面または時系列に一覧する画面から看護必要度の入力ができるか?
13. 看護師が行う予定や実施結果は他職種と共通の画面で情報共有されているか?
14. パスで予定されていることが実施されていないときに(アラート)表示する機能があるか?
15. 予定していたパスの項目以外でオーダー (追加・修正)が生じたときにパスまたは時系列に一覧する画面で表示されるか?
16. 予定していたパスのオーダーが中止されたときにパスまたは時系列に一覧する画面で表示されるか?
17. 看護師が入力したデータ(体温等)に基づき、それが基準値以内かどうかをチェックし、表示または指示を連動する機能があるか?
18. タスクや観察結果を入力することによって、アウトカム評価が連動するか?
19. 看護業務上の指示に変更(追加、削除、編集)があった場合、バリエーション項目を後から抜き出して集計する機能はあるか?
20. 実施、未実施や達成、未達成状況を集計する機能はあるか?
21. 外来診療にパスは適用できるか?

質問番号	A社	B社	C社	D社
1	○	○	○	○
2	○	○	○	○
3	○	○	○	○
4	○	○	○	○
5	○	○	○	○
6	○	○	○	○
7	○	○	○	○
8	○	○	○	○
9	○	○	○	○
10	○	○	○	○
11	○	○	○	○
12	x x	○	○	x
13	○	○	○	○
14	x	○	○	x
15	○	○	○	○
16	○	x	○	○
17	○	○	○	x
18	△	○	○	x
19	○	x	○	*
20	○	△	○	*
21	○	○	○	○

回答方法

- : 特別費用なし、パッケージで対応可能
- △: すでに対応経験あり、特別費用にて対応可能
- x: 将来対応
- *: この病院ではできていないが、現在のパッケージでは対応済み

図1 各施設・ベンダーからの回答一覧

S2-1: 日本電気株式会社(NEC社)の代表的な施設としての
済生会熊本病院の状況

中熊英貴(済生会熊本病院)

済生会熊本病院は、熊本県熊本市の南に位置する病床数400床の超急性期病院である。救命救急センター、地域医療支援病院、がん診療連携拠点病院、地域災害拠点病院などの認定施設であり、2013年度の実績では、手術件数5,163件、救急車搬入数8,935台、救急患者数20,585

人、ヘリ受入数127件、外来患者数502.0人、平均在院日数10.1日、紹介率63.9%、新入院数13,467人である。パス使用率は54.0%である。

2011年10月にNEC社電子カルテシステムMegaOakHRを導入し、導入時より電子パスを運用している。現在、181のクリニカルバスを電子カルテ上で使用している。主な特徴は、①BOMを搭載、②日めくりでの運用、③バリエーション記録の自動化・構造化、④バリエーション分析支援

ソフトとの連携の4つである。

NEC社の電子バスは看護記録システムでもあり、医療記録システムでもある。そのため、看護システムとの連携はほぼ構築できている。項番19の質問である看護業務上の指示に変更があった場合のバリエーション項目の抽出については、バリエーションの集計はバリエーション記録をもとに行う概念であるため、バリエーション記録の構造化がユーザー側で実現できることで可能となる。ベンダー側だけの思想ですべての質問に「○」を実現することは困難であり、今後ともユーザー施設と協力的かつ友好的に開発を進めていきたいと考えている。

当院の電子バスは3段階の運用変更を重ね、現在では、日々の記録を入力することで自動的にバスの使用状況やバリエーション件数とその内容、バス適用患者の一覧などを表示できるようになった。これは、バス-アウトカム-観察項目-適正值-実測値-バリエーション記録が関連した構造になっているからである。この構造を電子バスの入力部分から検討したことによって構築できた。今後は、バリエーション記録の構造化をできるだけ行い、データの精度向上を目指していく予定である。

S2-2：富士通社の代表的な施設としての黒部市民病院の状況
一島志摩子、廣田有美(黒部市民病院)

黒部市民病院は、富山県東部に位置する新川医療圏の中核病院であり、軽症の一次救急患者から24時間体制で受け入れている25次救急である。病床数414床、病床利用率90.2%、平均在院日数14.4日。バスの運用は2000年に紙バスのオールインワンバスから始まり2002年にベンダーと共同開発し電子カルテに搭載、2013年3月富士通EGMAIN-GX Ver5のパッケージ運用となっている。バスの種類は101種類、適応率は41.1%である。バス構築にむけアウトカムの設定はBasic Outcome Master (BOM) Ver. 2.0をもとにアウトカムと観察項目、バリエーションマスターを当院用に改訂した。看護診断はNANDA13分類でアセスメントシートに入力、診断を立案。バスは標準的な観察項目やケア項目が組み込まれておりバス適応時は看護計画の立案は不要としているが必要に応じ看護診断を立案する運用としている。

バス機能の画面構成はオーバービューと日めくりが1枚の画面に統合している。バスカレンダーよりデイシートをクリックすることで日ごとの指示を確認することができ、オーバービューと同様にカレンダー形式であり横軸は時間軸で1日が表示される。看護指示や看護処置は実施後、実施入力している。デイシートでは日々の指示を確認、対象日のアウトカムが表示されクリックすると評価できる。アセスメントの達成未達成によりアウトカム

の達成未達成を判断している。また、バスの適用とともに入院診療計画書として患者バスが発行でき、プロフィールの転記やストックした患者バスから選ぶ手間が省け患者間違い・違うバスを渡すミスも防ぐこともできている。

旧バスではアウトカム評価は別画面で日々の設定となっており、バスのケア項目の実施入力画面がなく実際に実施されているのかが不明であった。現在は看護指示や看護処置は実施入力が可能となりいつ誰が実施したかがわかり責任の所在が明確となった。それぞれのアウトカム評価画面にて測定値・観測値を参照しながら評価できるが、バスカレンダーを起動させる場合には患者カルテを開き入力する必要があり、入力するたびに患者カルテを開いたり閉じたりする行為が発生することから、機能としてはバスカレンダー画面から指示の把握・実施入力・看護記録は可能であるが、日々の看護業務の中ではバス適応患者だけではないため、担当患者を複数選択し、経過表で指示の把握・実施入力・看護記録を行っている。指示の確認に関しては専用のインチャージシート機能で確認を行っている。また、患者個別の看護指示をバス画面上から追加することも可能である。

バスとして計画を立てられた指示か、患者個別で追加された指示か識別できるよう背景色を変えて表示されている。24時間途切れない看護を行ううえで、看護師はカルテからの情報収集に患者スケジュール表で確認、次の勤務者への申し送りなどのためにワークシートを利用している。

それぞれのアウトカムにはその達成、未達成を客観的に評価するための複数の基準＝「アセスメント」と対になっていることが基本でありアセスメントの達成、未達成によりアウトカムの達成未達成を判断することとしている。バス構築のための用語の統一としてBOMを使用し達成評価の基準、判断基準を作成した。電子カルテではアウトカム評価は評価基準値から外れた場合は、赤字で表示されるようになっているので参考にしながら評価できる。アウトカムの達成を評価することは質改善のデータになる。しかし、手動となり評価忘れがある。今後、結果から達成・未達成を自動判定する機能の実装を予定し開発されているとのこと期待したい。また、入力されたバリエーション情報を集計することが可能となっているが、終了忘れが多くバリエーション登録されていない現状がありバリエーション分析まで至っていない。バリエーションにおいてもバスの構成や施設により異なっているように、今回、ベンダーによって用語が違っていることがわかった。BOM使用の推進、バス用語の統一の検討も期待したい。バスには様々な機能がある。有効に活用し質の改善につなげていきたい。

S2-3: ソフトウェア・サービス社の代表的な施設としての 鹿児島医療センターの状況

松崎 勉(鹿児島医療センター)

国立病院機構鹿児島医療センターは366床(ICU 16床)の地域中核病院であり、循環器・脳卒中・がん専門施設という特徴を有している。当院では平成9年からパスが一部病棟で導入され、平成19年7月にオーダリングシステムの運用開始、平成22年11月にはパスカンファレンスを開始、平成24年7月に電子カルテ稼働、平成24年10月に電子パスシステム運用開始というように歩んできた。現在の導入電子カルテシステムはソフトウェア・サービス製 Newtons2 新版e-カルテである。そして、その導入のコンセプトは、業務の効率化・ペーパーレス・ストレスのないシステムということを目指している。

当院の看護記録はパスとの親和性が高く、パス看護記録部分をクリックするとカルテ記載できる画面が展開され記録が可能となっている。ただ、ワークシートとパスでは使用頻度はどうかといわれると、各病棟のパス適用率によると思われ、適用率が高い病棟はパス一画面で実施・入力を行っているが、低い病棟はワークシートで動き、アウトカム達成目標入力時にパス画面を開くという運用を行っている。今後はアウトカム評価実施状況をワークシート画面でも確認していきたい。

導入コンセプトである業務の効率化が図れる電子パスシステム機能を持っていると思われるが、現場での運用が追いついていない現状である。パス統計システムも充実しており、今後、有効に活用することで医療の質の向上が期待される。そのためには、システムのさらなる洗練と電子パスシステムの標準化が図られ、医療者の共通言語として使用できる電子カルテシステムの構築が必要と考える。

S2-4: 日本IBM社の代表的な施設としての大阪警察病院 の状況

小野律子(大阪警察病院)

大阪警察病院では、平成19年より日本IBM社製電子カルテの電子パスを稼働させ、平成26年末現在601種類、適応率70%、入院患者の47%をカバーしている。当院電子パスの特徴はオーダーとパスとフローシート(熱型表)が双方向に連携しているため、どの画面からでも情報共有、結果値入力、経過記録が可能なことである。

一連の看護業務(オーダー詳細の確認、指示受け、実施入力)はパス画面上で実施できる。パス適用中カルテの初期画面はパス画面であるが、病棟所属者はフローシートを初期画面としている。しかし、フローシートにはオーダー、観察項目、Tプラン、Eプランを展開し、確認、

指示受け、実施入力も可能なため、あえて病棟看護師はパス画面を展開する必要がない。そのため、パスからのオーダー発行権限は医師のみであるが、フローシートへの展開は看護師にも権限を持たせている。

パス期間の延長や中止、計画追加や削除等、パス上の変更操作は簡便で自由度が高い。変更項目にはすべてバリエーション記号が表示され文字色を変更するため、ひな形パスとの違いは明確である。また、実施、未実施に対しても文字色を変更されるため判定が可能である。パスエディタの統計機能を用いれば、バリエーション集計も可能である。しかし、当院では直接電子カルテのデータベースからデータ抽出することを主な手法としている。

結果値に基づき、アウトカムを自動判定する機能はないが、評価時に直近のデータを参照することはできる。また、クリティカルインディケータを設定しておけば、未登録時にアラートを表示させることは可能である。しかし、他の未実施または未登録を警告する機能はない。逆にオールバリエーション登録や全アウトカム評価に関しては、業務上煩雑と抵抗があり、当院では努力目標レベルで据え置いている。

パスにフローシートの縦軸カテゴリーを組み込むことで、パスとフローシート連携を高めており、次世代では看護オーダーの組み込みも可能と聞いている。しかし、パスから展開するTプラン、Eプランと看護計画画面は別であり、すべてが連携しているわけではない。すべての画面をパスから展開できるようになれば、パス適用非適用を問わず整合性が図れるのではないかと熱望する。しかし、今ある機能をうまく使いこなすことも重要と考える。

考 察

シンポジウムにおいては、オーダーセットとパスの違いを意識すべきであること、パスを行わないときちんとしたデータが取れない時代がくるのではないかと、そのためにも看護マスターとBOMの紐づけが必要ではないかと、といった意見が出された。さらに標準化に関しては、システム構築にユニバーサルデザインを意識して欲しいという意見や、企業の枠を超えて標準化する前に、企業内で用語やルールの統一を図らないと標準化への道は遠いといったベンダーへの要望も出された。

電子パスシステムに関しては、施設での利用状況、用語、機能のいずれをとってもバラバラな状態であり、システム間のデータ交換は極めて難しい状況である。今回の結果をみても、用語や機能についての差異は多く認められる。その一方で共通点も決して少なくはなく、標準化の取り組みが不可能とも思えない。電子委員会では、

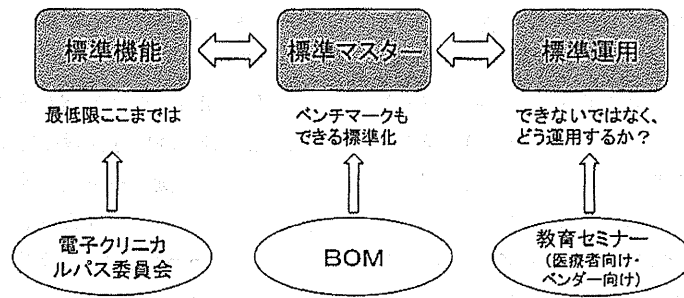


図2 電子バスをみんなで使いこなすために

各社バラバラに使用している用語を統一して議論の精度を上げることが急務と判断しており、まずはそこから標準化の議論を進めているという説明が行われた。

日本クリニカルバス学会としては、図2に示すように今後も標準マスター、標準機能、標準運用というものを意識し、より多くの施設で適格かつ簡便に電子バスが利用できるように支援していく必要があるものと思われる。

結 語

2014年の第15回日本クリニカルバス学会学術集会シンポジウムにおいて、主要4ベンダーの代表的施設による「看護支援システムとバス」についての比較検討を行った。それにより、その領域における電子バスシステムの現状

が明らかになり、標準化に向けて取り組むべき課題が整理された。

謝 辞

今回の検討には関係ベンダーの方々に大変なご協力をいただきました。ご協力いただきました日本電気株式会社、富士通株式会社、株式会社ソフトウェア・サービス、日本アイ・ビー・エム株式会社各社の担当の方々に深謝いたします。

引用文献

- 1) 白鳥義宗：電子バスの実際と標準化に向けた課題～学会等で今議論されていることは？～、バス最前線 春号：15-18, 2014

電子カルテ時代のPOS ----どのように記載し、何を継承するか (シンポジウム---電子カルテにおける医療記録記載~あらためて問う、新たに考える~)

渡邊 直¹ 岡田 定² 嶋田 元³

¹聖路加国際大学 教育センター ²聖路加国際病院 医療記録オーディット委員会

³聖路加国際大学 情報システムセンター

The electronic medical records ---- How should we describe, and how should they be transmitted ? (in: Symposium. Description in the Electrical Medical Records. A Newly Asked Old Topic)

Watanabe Sunao¹ Okada Sadamu² Shimada Gen³

¹Education Center, St. Luke's International University

²Medical Records Audit Committee, St. Luke's International Hospital

³Information System Center, St. Luke's Medical University

As an effective framework for describing electrical medical records in the era of increasing need of inter-institutional cooperation and of prevalent comorbidity, POS (problem-oriented medical recording system) should be reevaluated as ever important. Here we present a sample of problem-list architecture, where Problems as key items of database for the narrative medical notes are listed in the form of spreadsheet format and can be utilized as a short summary. Also a sample of standardized medical summary is presented, by which the healthcare summary can constitute one of the three most important contents, along with key imaging records and successive laboratory data, in the lights of persistent healthcare interest and conveyance of inter-institutional medical information.

Keywords: electrical medical record, problem-oriented medical recording system, problem list, healthcare summary, cooperated healthcare

1. はじめに

電子カルテ普及の要請の中で、真正性・見読性・保存性の確保、医療安全の面からのデータの整合性や稼働の一貫性、画像・データの見読性や効率性が優先的な課題となって進んだ中で、これらファンダメンタルな部分については一定の確立がなされたと言える。しかしその一方で、ではいったい医療記載として何を、どのように記録に収めるべきなのか、についての議論は意外なほどに少なく、不統一な現状である。その意味で医療記載はいかにあるべきか、という古くからの課題は、実は切実な今日的要件でもある。

2. 電子カルテ時代とは

電子カルテによる医療記録記載(構造論的には、医療記載のdatabase化)が本格的になったのは2005年以降だが、この時期は医療が単独の医療機関内で完結せず、密接な連携をもってあたる事が必然的になった時代の始まりでもある。また、高齢化社会の進展によって疾病構造が複雑化し、慢性の多くの疾患(comorbidity)を抱えた個人をトータルに診ることが必須となってきた時期とも重なる。本稿では「電子カルテ時代」をこれらの3要素(database化・医療連携・comorbidity)において統合的に医療記載を考えるべきパラダイムと定義する。¹⁾

3. 電子カルテ時代とPOS

この「電子カルテ時代」において、あらためてPOS

(problem-oriented medical recording system)の重要性が再認識されるべきである。POSの基軸がproblemをキーアイテムとして指定するdatabase構造としての医療記載法の提起だからであり、とりわけ、comorbidityを多く有する個人の健康情報(疾患情報)を、まずもってproblemsとして整理列挙し、これを念頭におきながら記録を行うことを要請するシステムだからである。従って、ここでは「POSとはS-O-A-P記載法である」という、既存の電子カルテ構築の概念において誤って導入されてしまった単純化・誤解を廃し、健康情報のdatabase化の基としてのproblem listの在り方、記載法に重点をおいてPOSを捉えなおすこととする。

さらに、このproblem listを基軸にした医療記載を、どのようにして伝達、継承するべきなのかを考える。それはまさしく、地域包括ケアの概念でも示されるように、医療情報が連携・伝達されなければ国民の健康管理が立ち行かなくなった時代の要請だからである。

4. problem listの構造

診療録記載の基軸であるproblem listをどのように提示収載するか、についてもいまだ定見(標準化)がない現状であるが、一つのあり方を提示したい(図1)。^{2,3)}当該治療中の主たる疾患名をmain problemとし、これを#(ナンバー)1で列挙する。他の#のついたproblemはpara-problemsである。いずれのproblemsについても最低限、その発生日記載欄とフリーコメント記載欄を

1-A-1-1 シンポジウム/1-A-1:シンポジウム2

列に持つspreadsheet型のフォームに格納されることとする。さらに発生日については、慢性疾患が主体である現代人の疾病構造を考慮して、“～頃”と、蓋然的な時間データで入力できるようにしておく。また、明示はしなくても、二次利用に資するため、各プロブレムに付番されている国際コード(ICDコードやSNOMEDコード)が情報としてattachされていることが重要である。

#	プロブレム	発生日	コメント
#1	右鼠径ヘルニア	2011/3頃	右鼠径部筋腫と違和感で発症
#2	穿孔性腸膜炎の術後	1980/3頃	虫垂炎穿孔による。虫垂切除、ドレナージ
#3	陳旧性心筋梗塞(前壁)	2008/6/4	LAD#6閉塞→Cypfleresten置置 max CK-MB 350 IU/L
#3-2	慢性心不全	2009頃	LVEF35% 2011年5月の心エコー図 ARB,利尿剤投与でコントロール
#4	高血圧症	1970頃	1970年頃から降圧剤内服
#5	2型糖尿病	2000頃	2001年から経口糖尿病薬内服
#5	脂質異常症	2005頃	2005年からスタチン内服

図1 problem list

#, problem名, 発生日, フリーコメントからなるspreadsheet構造

日常的な経過記録は、電子カルテ記載画面の最上部に表示されるプロブレムリストを常に参照しつつ実施される。当該治療が終了する際にはmain problemは固定され、他のpara-problemsとともに次なる医療・ケアのシーンに継承されることとなるが、この時点において、本プロブレムリスト表示フォームはspreadsheet型であるだけに、発生日ソートによって時系列で表示でき、これによって発生日とフリーコメント構造のおかげで簡潔に患者の主病歴のサマリーを得ることが出来る(図2)。

図2 problem list ~発生日でソート~

フリーコメントを記載してあれば、problem listがショートサマリーとなる。

さらに、各診療科において主として関与するプロブレムに#1を付け、他も都合良く付番することで、それぞれの立場からの診療に利する配列での表示も可能である。これらが可能である点のみからしても、本フレームの有する医療連携上のメリットが窺えると考えられる。

5. サマリーの構造

医療連携の観点から、医療記載において最重要といえるコンテンツは、主要画像(ならびにそれらのレポート)、検査データ歴、そして、problem listを筆頭に掲げたサマリーの3つである、と断言できる。このうち、サマリーというdescriptiveなコンテンツのみが標準化から取り残されて現在に至っている。本稿ではこのサマリーについても標準化のひな形を提示したい。

入院診療・ケアの局面において、電子カルテ時代の定義(database化・連携・comorbidity)を十分に考慮するとき、以下の退院サマリーの定義を提案できる。

「当該入院でのイベント(診断、治療、ケア等)の主

要プロブレムに対する記載を軸とはするが、必ずしもそれに限定せず、患者の状態を、それまでの(長い)既往の中で俯瞰し(persistent interest)、退院時というタイミングにおいて概括して次に継承伝達するツールである。」¹⁾

退院サマリーはPOSの主要構成要素であり、入院診療において、①基礎データ、②problem list、③初期計画(初診時記録)、④経過記録(progress notes)を受けて作成される要約である。電子カルテのシステムを利用し①~④を上手に自動収集してサマリーに落と込むことで、その作成を容易化できるとともに、これらの落とし込みを特定の枠内に収めることで、サマリーの可視化・易理解化につなげ、さらに監査を容易にしうる。このPOSの理解のとも、上記サマリーの定義(persistent interestの伝達・継承)⁴⁾を意識におきつつ、以下の構造を提案する(表1)。⁵⁾

表1 退院サマリー記載項目

項目	細目	←
最終プロブレムリスト(診断名)	主プロブレム, 副プロブレム	①
基礎データ data base	患者識別情報 patient identification	②
	生活像 patient profile	
	現病歴 present illness	
	アレルギー, アラート情報 allergy, alert	
	既往歴 past history	
	家族歴 family history	
	身体所見 physical findings	
検査データ laboratory data	③	
主要 event (術・手技情報等)		④
入院中経過		⑤
退院時処方		⑥
退院時留意事項(follow up 計画等)		⑦

上表において①は電子カルテのプロブレムリストからの選択収集, ②は各項目テンプレートからの自動収集, ③はプロブレム毎に経過記録を検索, 時系列ソートして表示させた上で流れをつかんで要約記載する部分, としてシステム構築する。

この標準化された枠組みで作られたサマリーを、そのフレーム毎に検討し、要件を満たしているかどうかをチェック(サマリーの監査(audit))することの重要性は論を待たない。フレームが決まる事で監査が容易となり、監査がきちんとなされることで記載の質が上がり、正確簡潔な医療情報伝達に結実する、というPOS精神の根幹が維持されることが肝要である。

均質で明確な監査を行うためには、その基準がはっきりしていなければならない。ここにおいて上項に示した「サマリーとは何か、サマリーは何のために」、という考慮が基盤となる。その監査基準を以下に提案し、示す(表2)。⁶⁾

1-A-1-1 シンポジウム/1-A-1:シンポジウム2

表2 退院サマリーの監査基準

No	監査のポイント (0:基準に満たない, 1:不十分, 2:基準を満たす, NA:該当なし)
①	適切にプロブレム抽出別記されているか？ (副病診断名付与基準*(1)による)注:書ききれない場合は既往歴欄での記載も可
②	プロブレムについて発生日の適切な記載, 必要コメントの記載がなされているか？
③	プロフィールを記載しているか？(家族構成, key person, サポート情報, ADLレベル, 認知度, 職業, 宗教や信念, advance directive, 性格的特徴など)
④	主訴は適切か？(病状から判断, 主観的状態の記載か？)
⑤	現病歴, 既往歴がいつから？どこで？の観点できちんと書かれているか？
⑥	現病歴欄に入院している判断が記載されているか？
⑦	アレルギーならびにアラート情報がきちんと記載されているか？
⑧	(既往歴欄)嗜好情報は？
⑨	(既往歴欄)常用薬情報は？(退院時処方欄への統合も可能)
⑩	家族歴が適切に記載されているか？(必ずしも必要でない場合がある)
⑪	入院時身体所見における身長体重・バイタルサインの記載がなされているか？
⑫	入院中経過所見内に判断が記載されているか(なぜ行ったのか, なぜそう考えられたのか)
⑬	プロブレム(主・副)に関連して適切な身体所見や検査結果が記載されているか？
⑭	手術・手技記録がきちんとされているか(箇出内容・病理所見を含め)
⑮	退院時患者の状態の記載
⑯	退院時処方(項目 9→常用薬情報)とあわせて当面の処方の全貌が短める事が必要
⑰	退院後 follow up の方針が記載されているか？(単純な次回外来予約の記載ではだめ, 予定検査や未report 検査の存在/計画, 全身的観点からの fu 方針などの記載)
⑱	全体を通じて不適切な略語が使われていないか？
⑲	全体を通じて不適切な表現がないか？(誤字, 誤変換を含め)
⑳	監査者の立場からみて, 簡潔で読み易く, 正確であるか？

*退院時診断名の付与基準 (1) 主たるプロブレムを先頭に記載 (2) 入院中の主要な併発症も記載 (3) 主要な併存症, 手術歴, 既往歴を記載 (副プロブレム) (4) 病理診断名, 起炎菌, 病期, 重症度のコメント記載を (5) 状態方向部位の記載 (6) 原則として病名(ICD-10 codeのついた)で列挙.状態名は病名に収斂させる.

6. 考察・結語

医療記載(descriptive data)におけるフレームの規

定、標準化の意義について語ってきた。この論の行き着くところが、各施設での医療記載を統合して personal health record の枠組みの構築に向うことであるのは自明である。本稿は概念の提案であり、その実践検証ではない。実践のためにはコンセンサスが必要である。そのコンセンサスの確定が待たれる。本稿がその橋頭堡となれば、と願っている。

【参考文献】

- 1) 渡邊 直. 電子カルテ時代における POS. デジタル化・連携・comorbidity 時代の診療記録. 日本 POS 医療学会雑誌 2013;17:17-25.
- 2) 渡邊 直, 嶋田 元, 岡田 定ほか. 電子カルテにおける POS チャーティングの構築---病名を基軸とした記載法の有用性. 日本 POS 医療学会雑誌 2009;14:74-78
- 3) 渡邊 直: 電子カルテ時代の POS 医学書院 p55-75, 2012
- 4) ISO/TC215 subcommittee report. (WG8 N606) Business requirements for health summary records. Part1. Requirements and Part2. Environmental scan, 2008; p18-21
- 5) 渡邊 直, 嶋田元, 岡田 定ほか. 退院サマリー評点化の試み~その意義を問う~ 第33回医療情報学連合大会抄録集 2013; 678-680

シンポジウム 5：あらためてプロブレムリストについて考えるー電子カルテ時代における POS 記載の基軸

電子カルテ時代における、真に有用なプロブレムリスト構築の提案

渡邊 直*1,2 / 岡田 定*2
 座長：岩崎 榮*3 / 渡邊 直*1,2

●キーワード：プロブレムリスト、電子カルテ、連携、comorbidity

はじめに

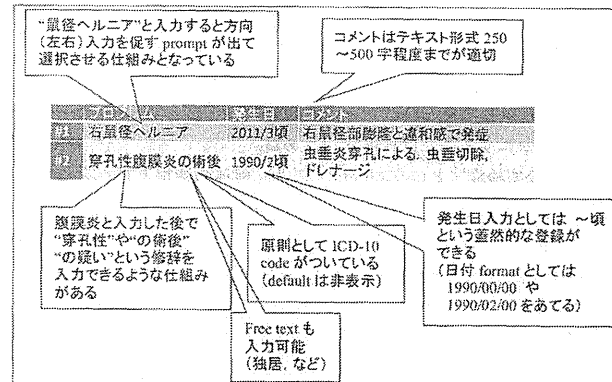
「電子カルテ時代」とはどのような時代か？
 電子カルテが普及し始めたのはわが国においても、あるいは世界的にみても 2005 年頃からと推定される。ここからの 10 年間の医療事情、そして今後もますますそうなるであろう医療事情の特性は、1 つに、医療がますます 1 つの診療科、1 つの医療施設で完結せず、また日常的に多職種の間によって初めて成り立つものになっているという点にある。この連携性がゆえに、医療記載においても伝達性、情報共有性がいやまに重要となってきたのである。また、もう 1 つの特性としては、未曾有の高齢社会を迎え、各患者が多数分野の疾患を慢性的に有しつつ生活していることが普通となり、そのような comorbidity を意識しつつ healthcare が実践できるような医療情報の記載でなければならないという点があげられよう。電子化、そのなかで連携と comorbidity をどのように扱うべきなのか。

*1 聖路加国際大学教育センター臨床研修部
 *2 聖路加国際病院医療記録オーディット委員会
 *3 NPO 法人卒後臨床研修評価機構専務理事

POS の基軸はプロブレムリストであるはずなのだ

もとより POS という臨床記載法は、当該の患者にとっての健康問題を列挙し、それを見据えつつ、どのようなプランで healthcare を実践すべきかを考え、その実践の過程でのアセスメントを実施、これを次のアクションにつなげる、という時系列的な作業フローを行わせようとする体系である。日常的経過観察記録においてもプロブレムリストに則り、そのリスト内容毎に主観情報、客観データを集めて判断し、プランを立てる、という、いわゆる SOAP 法での記載がなされる。あくまでもプロブレムリストが記載の軸であり、そうであるべきなのである²⁾。しかしながら、現今の電子カルテ記載においては、プロブレムリストを意識しつつ記載を行う、という精神での枠組みが十分に存在せず、あるいは存在していても使われずに、SOAP の枠内のいずれかに適宜でリストアップしていることがせいぜいという現状であることが、卒後臨床研修病院でのアンケート調査によって明らかになった。卒後研修評価機構 (JCEP) 認定の臨床研修病院 (2015 年 4 月時点で 177 施設) のうち 41% にあたる 72 施設からの回答が得られたアンケートによると、電子カルテ導入済みの 69 施設においてその 80% (55 施設) で POS による記載がなされており、この 55 施設中 50 施設ではプロブレムリストが記載されていたが、このリストが視認性よく常に参照できるフレーム内

図 1 プロブレムリストの基本構造



で記載活用されているのは 19 施設に過ぎなかった。

本来 POS のキーとなるアイテムとして常に認識され、しかも「電子カルテ時代」に見合って各診療科、多職種で共有され、また、comorbidity を的確に把握できるものとして列挙・活用できるために、この時点において、抜本的な「電子カルテ時代のプロブレムリスト」を提案してみたい。

プロブレムリストの基本構造³⁾

図 1 に提案したいプロブレムリストの基本構造を示した。このような spreadsheet 型の表示が、電子カルテの診療記載画面においては常にトップにフロントしてみえて、と想像していただきたい。

1) この spreadsheet 型の表示は、保険診療を行うために必要な病名列の表示とクブクリックで表示入れ替えできるものであってもよい。病名列とプロブレムリストとは、多くの場合、オーバーラップがあり、それぞれの登録が互換性をもって入力できるような体系的なサポートも必要であろう。さらに図 1 の吹き出し解説枠に記載したような仕組みとフォームを持っていることも重要である。

2) プロブレムリストは number (#1 など # 記号がついたもの) をつけて列挙されるが、日常記載においては当該入院中に主として治療・ケアを

行う主対象のプロブレムを筆頭にあげる。無論、経過進展においてその順序が入れ替わることもあり得る。また構造として #1-a のように 2 階層の順列を持つことが望ましい。関連あるプロブレムを整理して列挙できるからである。

3) プロブレム名としては、原則として病名が選択される。患者の状態を的確に要約して表現し他の医療者にとっても共通理解しているためには患者健康問題 (プロブレム) が病名に収斂されていることが適切である。通常、病名には ICD (WHO が定めた共通コード) が付与されているので、多施設連携においても疾病の疫学的 (国際的) 比較検討などにおいての二次利用のキーとしても、こうしたプロブレムの収納登録が重要である。

しかし、当然ながら、当初は病名が定まらず、たとえば“浮腫”とか“呼吸困難”、“全身倦怠感”など状態名辞で列挙しなければならないことのほうが多い。無論これらもリストの候補として許容されるが、そればかりか、こうした状態名にもコード付けが行われている場合も多いのである。しかし、まったくコードがない、たとえば“独居”などのような状態名辞が患者の当面の社会復帰や今後の治療ケアにとって重要である場合もあり得るのであり、このような free text も例外的にはプロブレムとして列挙し得るような構造であることが大切である。こうした temporary problems とでもいえる状態のプロブレムは、治療・ケアの進

展に伴って病名のもとに収斂されることが必要である。

4) 当初のプロブレムで列挙された状態名辞は病名内への収斂包摂によって消してしまうことはかならずしも必要なく、コメント内に移されて、プロブレムの内容を豊かにすることに利用され得る。たとえば、「肺血栓塞栓症」という chief problem が指定された場合、それまでに患者のプロブレムとしてあげられていた「浮腫」「呼吸困難」が「2015/8/6 深夜、突然の呼吸困難で発症、両側下腿浮腫と発赤を伴った」というコメント内に生き残る、というような具合である。

5) 発生日入力欄は、本提案のプロブレムリスト構造では重要な意味を持つ。当該プロブレムがいつ(頃)から発生したかを意識することは病態期間の特定、それによる慢性疾患の状況把握のために重要であるばかりでなく、以下に示すようにプロブレムリストのショートサマリー化のための重要なアイテムなのである。

6) コメント欄の存在により、本プロブレムリストが多職種連携のツールとして有効に共用できるようになることが期待される。たとえば、「腰椎圧迫骨折」に「コルセット固定により疼痛 10/10 → 3/10 に、しかし、エレベータのない住居の3階に独居」というコメントが記載されることによって、このプロブレムリストは訪問看護師にも、理学療法士にも有用な共通健康情報としてとらえられるはずである。

プロブレムリストの意義と活用

a) このプロブレムリストにおいて、患者の健康情報として、当該治療の主目的(たとえば鼠径ヘルニアに対して手術を行う入院治療であれば「右外鼠径ヘルニア」)が #1 にあげられるべきプロブレムであるが、担当する医療従事者(healthcare provider)は、このプロブレムのみを指定ではなく、主要な comorbidity についてすべてをリストアップしなければならない。たとえば、糖尿病があり陈旧性心筋梗塞で心機能の低下している患者が鼠径ヘルニア手術を受ける場合、これらを常に意識しないで急性期管理を行うこと

によって急速補液による心不全併発や創部感染の発生のリスクが高くなることは必至であり、総合的な患者観察と把握のもとに治療ケアを行うために、トータルな健康問題(プロブレム)の列挙可視化が大切であることは、POS の精神の基本である。

b) 前述の観察と視点を持った上で専門医療が行われることは、comorbidity 時代(≒電子カルテ時代)の管理の必須の姿勢である。その姿勢を涵養するためにも、このようなトータルなプロブレムリストの指定と、その常時可視化は重要と考えられる。

c) 電子カルテにおいてはあるアイテムをキーとして記録を時系列に並べることは簡単である。各プロブレムをキーとして患者の管理を俯瞰することは(たとえば術後創部感染、というプロブレムに関する日常記載のみを抽出して時系列で閲覧把握することが可能となる。

d) 本プロブレムリストにある発生日の項目を利用して、プロブレムリストを # 順ではなく、発生日順に並び換えることは容易である。コメントが適切に記載されていれば、このプロブレムリストだけで、患者の主要な病歴のショートサマリーを得ることができる(図2)。

おわりに

慢性疾患は「治癒する」ということがなく疾患を有しながら生きるという状態になるのであり、かつての POS 教科書にみるような active なプロブレムが解決して inactive なプロブレムになって消える、ということはむしろ少なくなった時代に突入したのである。こうして継続的に存在するプロブレムを、当該疾患治療の対象となる chief problem とともに併存列記し、当該治療にも影響を与え得る para-problems としてきちんと挙げ並べて、これらを総合的に把握しつつ医療実践・ケアが行われるようになるべきである。このようなリストとして前述のフレームを提案した次第である。さらにこの中にコメント欄を設けることによって病名に収斂すべきプロブレムではあっても、医師以外の healthcare providers にとっても

図2 プロブレムリストの発生日ソート→主要病歴のショートサマリーの完成

	プロブレム	発生日	コメント
#1-2	右鼠径ヘルニアの術後	2011/8/14	Herniorrhaphy 人工膵使用(UPPM)日本ヘルニア分類1-2
#4-2	慢性心不全	2009 頃	LVEF35% (2011/5月の心エコー図) ARB、利尿薬投与でコントロール
#4	陈旧性心筋梗塞(前壁)	2008/8/4	LAD#6閉塞→Cypher stent 留置 max CK-MB 350 IU/L
#6	脂質異常症	2005 頃	2005年からスタチン内服
#2	2型糖尿病	2000 頃	2001年から経口糖尿病薬内服 鼠径ヘルニア手術(2011)後一時的に insulin 使用
#3	穿孔性腹膜炎の術後	1990/2 頃	虫垂炎穿孔による、虫垂切除、ドレナージ
#5	高血圧症	1970 頃	1970年頃から降圧薬内服

共通に利用できる健康管理の基軸になり得るものと思われる。

まさしく、プロブレムリストは POS の基軸であり、これをもとに医療記載がなされることが基本なのである。「電子カルテ時代」(協働・連携の時代であり comorbidity の時代ともいえる)において、この基軸であるべきプロブレムリストをどのように電子カルテ内に位置づけるか、という根本的な問題について、本論文が一石を投じること

ができれば、と希望している。

●文 献

- 1) 渡辺 直:電子カルテ時代の POS: 指向の連携医療を推進するために、医学書院、東京、2012
- 2) 渡辺 直:電子カルテ時代における POS: デジタル化・連携・comorbidity 時代の診療記録、日本 POS 医学会雑誌、2013、17: 17-25
- 3) 渡辺 直:電子カルテ時代の POS: プロブレムリストとサマリーを大切に、日本 POS 医学会雑誌、2015、19: 46-50

ワークショップ1：基調講演

電子カルテ時代のPOS その精神から記載法の原理と活用法を見直す

渡邊 直*1,2

●キーワード：電子カルテ，POS，プロブレムリスト

はじめに

POSには1970年頃から、すでに45年（ほぼ半世紀）にわたる歴史がある。このような古典的ともいえる医療実践の記載法について、電子カルテ化が普及した今日において再度見直し、その価値を原理原則の理解を基として現代のヘルスケア事情に見合った形で活かしてゆく方策について考えてみたい。

POSの誕生

POSは1960年代後半に生化学者でもあり臨床医でもある米国のDr Lawrence L. Weedが考案した記載法である。生化学的研究において行われる研究ノートの理路整然性と比較して、臨床で展開されるカルテ記載のあまりの乱雑性、備忘録性、非統一性に懸念を感じたWeed博士は、臨床実践において、患者の健康問題（problem）を上手にリストアップすることからスタートさせるという姿勢を強調し、その精神のもとにこの医療記載システムを作り上げた¹⁾。

POS普及の時代背景

POSはWeed博士の創案とその価値を認めて

普及につとめたHurst博士の積極的な後援によって全米から世界へと拡散し、わが国においても1973年、日野原重明（現・日本POS医療学会会頭）によってPOSの教科書²⁾が刊行され、広められていった。POSが日常医療実践における記載法の原則と定められるに至った1990年代後半までの時代の流れは、医療については、まさしく医療パターナリズムから患者参画医療へのパラダイムシフトに相当する時期とオーバーラップしている。古くは古代ギリシャ時代における「ヒポクラテスの誓い」に源流を汲み、第二次大戦後のジュネーブ宣言（世界医師会）に結実した医療者としての心得が医療倫理の基本として受け継がれてきたが、これは医療者側が、いわば一方的に患者に授け与えるものとしての倫理姿勢を述べたものであり、患者は父親に対する子どものごとく、それを受容し、従うべきものという前提で謳われた精神であった。これが1980年のリスボン宣言（世界医師会）になると180°ともいえる変換を遂げ、医療行為は医師ならびに医療者（healthcare providers）とともに患者の理解や希望を前提にしつつ協働でなされるべきもの、と規定しなおされたのである。

医療が双方の相互理解と同意に基づいて行われる原則となるというからには、当該医療についての事実や判断がお互いにわかる形で記録され、共有されつつ利用されなければならない。これにより、医療記載が他者にとって共有理解できる形式でなされることの重要性が浮かび上がってくるの

である。

Weed博士が考案した記載の方法は原理原則として患者の健康問題をリストアップし、これをもとに計画、判断、経過記録、実践を記録してゆくものであり、この医療の共有、可視化の要求にまことにマッチするものであったのである。

POS精神の2つの柱：現代的意義

POSという記載概念にとつての基本的な土台柱の1つは、患者の健康問題をすべてリストアップするところから始まる、という基軸である。患者のdiseaseにとらわれず、illnessを取り扱う精神、これがPOSの基本にあるのである。医療の高度専門化によって先鋭的な先端技術が提供できるようになったことの利益は大きい、一方で患者を患者として、トータルに人間としてとらえつつ、全体のバランスの中でhealthcareを提供しよう、その姿勢で耳を傾けようとする態度がややもすれば失われている。高齢社会となり複数の慢性疾患を抱えつつ医療・ケアを受ける患者が大半となった時代に、自己の得意とする専門領域を間隙灯のように取り扱う専門医のみが存在することでは、安全な患者管理も安心して信頼できる医療実践も成り立たなくなるのである。このcomorbidity時代の要請に対して、POSの精神がまさしく必要であり、これこそが古くて新しい価値なのである。

POSのもう1つの土台は、フレームの規定である。プロブレムリストを基軸としつつ、医療・ケアのプロセスを基礎情報、初期計画、経過記録、そしてサマリーへと流す時系列的記載方法を規定するとともに、経過の中における日々記載においては主観的・症状、客観的データ、評価、治療・ケア計画（実践）（いわゆるS.O.A.P）と分類記載することを規定し、こうした枠内での記載まとめを、いわば強制することにより、誰がみても、どこにどの内容が記載・格納されているのかを容易に理解できるようにしているのである。これが医療プロセスの可視化であり、共有化につながるわけである。

電子カルテ時代とはどのような時代か？

それは医療が多職種、多施設での協働・連携によってのみはじめて成り得るようになった時代であり、また、患者の特質としてcomorbidityを有する状態で医療・ケアを求めている、という時代でもある。記載の順序の規定やフレームの規定の厳守を要求する姿勢は容易に記載のデータベース化、IT化につながっていくし、comorbidityをトータルにみようとすると姿勢（プロブレムを列挙することで始まる医療）はPOSの基本原則そのものである。さらに、情報の可視化と易理解化により連携と共有を可能にする狙いを狙えるシステムであること、これもPOSのもう1つの土台であった。こう考えてみることで、POSの価値は再確認できるのであり、また、だからこそ、その基本的精神を肝に据えつつPOSを利活用しなければならぬともいえる^{3,4)}。

POSの1つ目の柱に注目してみよう

従来、POSというS.O.A.Pといったフレームをいかに守り、そこにいかにして何を記載するかという、ある意味テクニカルな議論が中心になされてきており、このために、“POSといえばS.O.A.Pである”といった短絡的な概念の普及になっているきらいがある。無論上記のごとくで、その位置づけも重要であるが、この時点において、再度、Weed博士の“医療記載は、まずは患者の健康問題をすべてリストアップするところから始まる”という、もう1つの土台に立ち返ろう。その意味で、本基調講演でもそうであるが、今学会のシンポジウムにおいてもプロブレムリストを特に取りあげた。

筆者が提案している、あるべきプロブレムリストの標準形のひな形を表1に示した。

詳細は別稿のシンポジウム内での報告に譲るが、このリストの特徴を簡単に記載すると、①spreadsheet形式であること、②プロブレムとしては原則的に病名が当てられており、裏にはコードが付与されていること、③発生日を記載する列が特段に用意されていること、ここでは～頃といった蓋然的な入力が可能であること、④コメント（free text）欄が設けられていること、があげ

*1 聖路加国際大学教育センター・臨床研修部
*2 聖路加国際病院医療記録オーデット委員会

表 1 鼠径ヘルニア手術目的で入院してきた 72 歳男性患者

	プロブレム	発生日	コメント
#1	右鼠径ヘルニア	2011 頃	鼠径部膨隆と下腹部膨満。日本ヘルニア分類 I-2
#2	2 型糖尿病	2000 頃	2001 年から経口糖尿病薬内服 鼠径ヘルニア手術 (2011) 後一時的に insulin 使用
#3	穿孔性膵膵炎の術後	1990/2 頃	虫垂炎穿孔による。虫垂切除、ドレナージ
#5	高血圧症	1970 頃	1970 年頃から降圧薬内服
#4	陳旧性心筋梗塞 (前壁)	2008/8/4	LAD#6 閉塞→Cypher stent 留置 max CK-MB 350 IU/L
#4-2	慢性心不全	2009 頃	LVEF35% (2011/5 月の心エコー図) ARB、利尿薬投与でコントロール
#5	高血圧症	1970 頃	1970 年頃から降圧薬内服
#6	脂質異常症	2005 頃	2005 年からスタチン内服

られる。

1) 一定期間患者を担当するものは、必ずこのプロブレムリストを記載ないし参照しつつ基礎データ、初期計画、日常経過記録(いわゆる S.O.A.P 記載欄)を記載していくのであり、電子カルテの記載画面においては常に、画面上面にフロートした形でこのプロブレムリストが表示されていることが理想である。当該の入院において治療・ケアの主たる対象となるプロブレムが筆頭におかれ、#1 (# は number と読まれる) とされることはいうまでもないが、この列挙のみで healthcare を行おうとする姿勢は厳に慎み、“患者の主要健康問題をすべてリストアップすることから始めなければならぬ”のである。

2) comorbidity 時代において、患者の慢性的疾患の状況を十分に把握せずに 1 つの医療行為を進めることは時として危険に満ちたものとなる。たとえば、表 1 の例のように糖尿病があり陳旧性心筋梗塞で心機能の低下している患者が鼠径ヘルニア手術を受ける場合、これらを常に意識しないで急性期管理を行うことによって急速補液による心不全併発や創部感染の発生のリスクが高くなることは必至である。

3) このプロブレムリストにはコメント欄があり、ここに個々のプロブレムについての詳細や付帯的重要事項の記載が簡潔にはあるが行えるようになってきている。たとえば、“腰椎圧迫骨折”というプロブレムに“コルセット固定により疼痛 10/10 → 3/10 に。しかし、エレベータのない住

居の 3 階に独居”というコメントが記載されることによって、このプロブレムリストは訪問看護師にも、理学療法士にも有用な共通健康情報としてとらえられるはずである。大切なことは、プロブレムリストが単に医師のみによって利用されるのではなく、看護師・薬剤師・理学療法士・技師・ソーシャルワーカー、他の多職種スタッフによって共通に基軸利用されるべきであり、これによってチーム医療が 1 つの軸のもとに展開できるのである。看護師には看護師のプロブレム(看護診断)があり、理学療法士には療法士のプロブレム (PT 診断) がある、という考え方や医療・ケアの実践は、根本から POS の精神と相容れない。

4) 急性期疾患を主として取り扱う場面においては患者の健康問題はそれに対する治療・ケアによって解決され、プロブレムとしては消えることが予想されるし、そのような実践が期待もされる。しかし慢性期疾患は解消されることなく、長きに (多くの場合生涯にわたり) 継続すると考えられる。したがって、当該入院中にあげられたプロブレムリストの多くが解消され消滅して退院となるのではなく、多くはそのまま次の healthcare provider に継承されることとなる。医療・ケアの連携において、このように主に治療を行ったプロブレムのみならず、他の主要なプロブレム群 (para-problems) についても列記継承伝達することが全人的 healthcare の観点から重要である。この観点からも、表 1 に示したプロブレムリストは重宝であり、終了時において、そのリストを [こ

の例で言えば、#1 を“右鼠径ヘルニアの術後”、発生日を“2011/11/15”、コメントを“2011 年に入り鼠径部膨隆、下腹部膨満感。2011/11/15 にヘルニア縫縮。人工膜使用 (UPPM) 日本ヘルニア分類 I-2”と更新した上で退院サマリー内に登録することにより、患者全体を見通した健康情報の核として活用できることとなる。

5) さらに本プロブレムリストが spreadsheet 型のフォーマットを持っていることは利便性に寄与している。すなわち、このリストを発生日でソートして並べ替えることによって、当該患者の罹患に関する主要な簡潔サマリーをそれだけで獲得でき、外来管理や診療情報提供書内の伝達の核、あるいは患者自身に持たせて処方歴と共に活用できるミニマムパーソナルヘルスデータと心得るのである。

おわりに

本稿では、POS の 2 つの柱のうち、従来強調されてきたフォーム (フレーム) についてはなく、もう 1 つの柱である、患者の健康問題をすべてリストアップする、という精神に焦点を当てて論じてきた。comorbidity 時代において、しかも医療・ケアが連携においてのみ可能である時代において、このトータルな患者把握の姿勢を記載

内に根付かせ、強調し、活用することの意義を理解いただければ思う。トータルな健康管理の姿勢をもつ医療者はそれを可能にできる記載ができるし、それをすべきであり、その形を通して次の医療者がそのように育ってゆく。その姿勢の医療者は自分が取り扱う主たるプロブレムのみならず目を奪われ他に興味を示さないようなことは決してないであろう。また、連携・伝達の重要性を理解するからこそ、こうしたリストアップをしようと努力するであろうし、1 つの科や分野の人にもみ理解できるような略語をそのままにして記載を終える姿勢もとらないであろう。個別の指導も大切であるが、こうした POS の精神を理解した記載法という教えを浸透させることで記載は根元から洗練されてゆくのではないかと考えている。

●文 献

- 1) Weed LL: Medical Records, Medical Education, and Patient Care: the Problem-Oriented Record as a Basic Tool. The Press of Case Western Reserve University, Cleveland, 1969
- 2) 日野原直明: POS. The Problem-Oriented System: 医療と医学教育の革新のための新しいシステム、医学書院、1973
- 3) 渡辺 直: 電子カルテ時代の POS: 患者指向の連携医療を推進するために。医学書院、2012
- 4) 渡辺 直: 電子カルテ時代の POS; プロブレムリストとサマリーを大切に、日本 POS 医療学会雑誌、2015、19: 46-50

201520038B(別冊)

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

地域医療連携システムの医療経済評価に関する研究

平成26年度～27年度 総合研究報告書

別 冊

研究代表者 岡田 美保子

平成28(2016)年3月

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

地域医療連携システムの医療経済評価に関する研究

平成26年度～27年度 総合研究報告書

別 冊

研究代表者 岡田 美保子

平成28(2016)年 3月

地域医療連携システムの医療経済評価に関する研究
研究代表者 岡田 美保子 川崎医療福祉大学 教授

研究要旨

医療情報システムは診療情報の保存・参照機能や業務支援、医療安全、費用削減など多面的な有用性が期待され、導入が着実に進んでいるが、その効果は客観的・定量的な指標が得にくく、定性的な評価に留まり、医療情報システムの評価は未解決な問題として残されている。そのため、これまで多くの投資がされているにもかかわらず、一部の機能効果をもとに費用便益解析評価は散見されるものの、多面的な機能を有する情報システムについて、系統的な評価をもとにした費用対効果の検討はなされていない。医療情報システム、とりわけ地域医療連携システムにおける費用対効果を検討するための定量的な効果指標について検討することを目的とする。平成26年度は、米国の大規模医療提供者等への訪問調査、国内地域医療連携システムの事例調査により、遠隔医療を含む地域医療連携システム導入にともなうプロセスおよび臨床的效果に関する評価についての国内外の先行研究のシステムティックレビュー、さらには、その中で用いられた効果指標の我が国での適用性の検討。システムにおいて様々に期待される効果の中で、客観的指標としての情報の抽出とその導出のために必要となる機能の組み込みと有効性評価に向けた要件の検討。システム導入および維持費用、運用に関わる費用とその機能についての調査、および、標準の実装により想定される費用、機能面での効果についての検討。

本研究は、病院情報システム、電子的医療記録(Electronic Health Record)システム、地域医療情報システムなどの費用対効果のシステム改善等の評価の基盤となるものである。効果指標やその導出に向けた機能要件が整理されることで、システムに関するこれまでの定性的評価から定量的評価への変換に向けた重要なステップとなるものである。

キーワード：地域医療連携システム、EHR、診療情報共有、費用対効果、クォリティ・インディケータ、評価指標

A. 研究目的

医療情報システムには診療情報の保存や参照機能、業務支援、医療安全、費用削減など多面的な有用性が期待され、導入が進んできたが、その効果については客観的・定量的な指標が得にくく、医療情報システムの評価は未解決な問題として残されている。そのため、これまで多くの投資がなされているにもかかわらず、一部の機能効果をもとに費用便益解析評価は散見されるものの、多面的な機能を有する医療情報システムについて、系統的な評価を基にした費用

対効果の検討はなされていない。

そこで、本研究では病院情報システム、電子カルテシステムや地域医療連携システムにおける費用対効果を検討するための定量的な効果指標の確立、地域医療連携システムの類型と標準化がもたらす効果の推定を目的として、以下の課題について検討する。

(1) 概念整理

本研究の実施にむけて医療評価に関する国際的標準等の調査、評価の軸の整理

(2) 文献調査

病院情報システム、地域医療連携システム導入にともなうプロセスおよび臨床的效果に関

する評価についての国内外の先行研究の文献調査、その中で用いられた効果指標の我が国での適用性の検討

(4) 事例調査

診療情報連携のためのシステム構築・維持に要する費用、提供される機能、共有される診療情報、利用者による評価、機能面での効果についての検討等

(4) 客観的指標としうる情報の抽出

システムに期待される効果の中で、客観的指標としうる情報の抽出とその導出のために必要となる機能の組み込み、および有効性評価に向けた要件の検討

(倫理面への配慮)

本研究は患者情報を直接分析対象とするものではなく倫理的問題が生じることはないと考え、慎重を期して病院情報システムで医療安全に資する効果情報を取得する機能の実装とその評価について、担当する研究分担者の所属施設にて倫理委員会より承認を得た。倫理面には常に留意して研究を実施する。

B. 研究方法

1. 医療の質の評価指標の概念整理

地域医療連携システムの評価に際し、近年のクオリティ・インディケータの国際標準等を調べ、共通的概念を整理した。用いた文献は、以下のとおりである。

(1) ISO ISO/TS 21667:2004 (ISO/FDIS 21667)

Health informatics - Health Indicators Conceptual Framework

(2) OECD Health Care Quality Indicator (HCQI) Initiatives

(3) Health Care Quality Indicators Project

Conceptual Framework Paper, 2006

また、海外における先駆的取り組みの事例から医療情報化に関わる要素を整理し、地域医療連携システムの評価の観点を整理する。

2014年8月、米国の大規模医療提供者であるI

ntermountain Healthcare, Kaiser Permanente, Brigham and Women's Hospital, および米国の医療情報化政策を統括するNational Coordinator for Health Information Technology,その標準技術部門である Office of Standards and Technology, およびシンクタンクであるthe MITRE Corporation等を訪問し、インタビュー調査を行った。

2. 文献調査

医学中央雑誌、PubMed、Cochrane Database for Systematic Review(CDSR)を対象として文献調査を行った。検索用語としては、医学中央雑誌では、“医療情報システム/AL”、“医療記録システム/TH or 電子カルテ/AL”、“地域医療システム/AL”、“診療連携システム/AL、および、“費用効果分析/TH or 費用対効果/AL”を検索用語としたPubMedでも同様に、“electronic health record”、“electronic medical record”、“electronic health information exchange”、“telemedicine”、“cost effectiveness”、“cost benefit”とした。検索期間は2000年以降、2015年1月までとした。また日本語、英語以外の言語、本文の取得が国外となるものは対象外とした。なお費用対効果論文を集積しているTufts大学のCEA Registry (URL:<https://research.tufts-nemc.org/cea4/Home.aspx>)も参考とした。

3. 国内訪問調査および利用者アンケート調査

2014年10月～12月にかけて、国内5箇所の地域医療連携システムについて訪問調査を行った。対象は、道南MedIca(函館)、晴れやかネット(岡山)、あじさいネット(長崎)、青洲ネット(和歌山)、HMネット(広島)である。主としてシステム規模、運営主体、主目的、導入・運用費、費用負担者等について調査した。また、訪問先の5箇所のシステム利用者に対し、2015年1月にアンケート調査を実施した。

4. 病院情報システムからの客観的指標としうる情報の抽出

山口大学医学部附属病院で導入、使用している富士通製HOPE EGMMain-GX®による病院情報シス

テムでなされるオーダを本研究の対象とした。本研究で収集するチェック情報は倫理委員会承認後の2015年1月1日～2015年3月31日迄の期間に、病院情報システムで各種のオーダがなされ、そのうち何らかの理由でチェックがなされたオーダ内容を対象とした。ただし、3月25～26日はシステム停止にて除外している。この研究目的に追加した機能は以下の通りである。

- ① オーダリングのチェック機能（従来の機能）によりチェックされたオーダ内容とともにそのチェックメッセージ内容、オーダ関連番号を端末側に一旦保存する。
- ② ①の情報を1日1回、サーバ側に転送しDBMS (SQL server) に蓄積する。

現行システムのチェック内容は、オーダに含まれる不適切な内容により、直接、患者に侵襲を及ぼす可能性のあるもの、あるいは、運用やシステムの制限でのチェックも含まれ、全体で148項目となっている。

C. 研究結果

1. 医療の質の評価指標の概念整理

医療の情報化は、医療の質の向上に資することを目的とする。医療の質を測ることの重要性は長く認識され、国内外でクオリティ・インディケータの定義、測定がなされている。

1.1 国際標準等におけるフレームワーク

本研究では、まず医療の質の評価に関する概念を纏めている国際標準等を調査した。代表的なインディケータのフレームワークとして、ISO ISO/TS 21667:2004 (ISO/FDIS 21667) Health informatics - Health Indicators Conceptual Framework

がある。主として

- ・母集団の健康(Population Health)
- ・医療提供システムのパフォーマンス(Health System Performance)

を記述することを目的として、「構成次元、共通ボキャブラリ、共通概念」を定義し、多様な

医療提供体制を網羅できる十分に広い(ハイレベル)なフレームワークとなっている。健康のアウトカム、医療システムのパフォーマンス、地域的・国家的多様性に関わる要因を網羅する。図1は、その概要である。

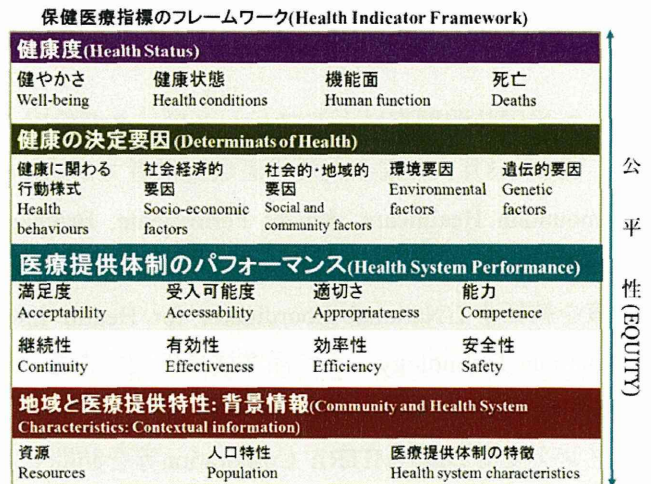


図1 Health Indicator Framework(ISO ISO/TS 21667:2004)の概要

このうち、特に医療連携システムに係るディメンジョンとして医療提供体制のパフォーマンスに着目すると図2のとおりである。

医療提供体制の達成度(Health System Performance)

満足度 Acceptability	受入可能度 Accessibility	適切さ Appropriateness	能力 Competence
・患者満足度	・手術待ち時間 ・医師・歯科医師の充実度	・不適切な手術 ・ACE inhibitorsの適切な利用	・臨床ガイドランの順守 ・生涯研修参加
継続性 Continuity	有効性 Effectiveness	効率性 Efficiency	安全性 Safety
・重複検査の度合い ・医療者間の投薬の継続性	・がん生存率 ・妊娠中の喫煙中止 ・慢性疾患管理	・回避可能な入院 ・ケースミクス調整 一人あたり医療費 ・経済効果的な処方	・院内感染率 ・院内大腿骨頭部骨折 ・投薬ミス

図2 医療提供体制のパフォーマンス

Health Care Quality Indicators Project: Conceptual Framework Paper(2006)では世界のCare Quality Indicatorsのフレームワークを調査し共通に採用されているディメンジョンとしては以下が挙げられている。

- Effectiveness
- Safety

- Responsiveness (patient-centeredness)
- Equity
- Efficiency

我が国における地域医療連携システムへの適用に関しては有効性(Effectiveness)、効率性(Efficiency)、安全性(Safety)、および継続性(Continuity)の4つの軸が適切と考えられた。

1.2 米国訪問調査によるフレームワークの検討

2014年8月、米国の大規模医療提供者であるIntermountain Healthcare、Kaizer Permanente、Brigham and Women's Hospital、および米国医療情報化政策を統括するNational Coordinator for Health Information Technology、その標準技術部門である Office of Standards and Technology、およびシンクタンクであるthe MITRE Corporation等を訪問し、インタビュー調査を行った。

本調査結果の詳細については、本総括研究報告書・別冊の資料集を参照されたい。以下では、本訪問調査を通じて得られた、医療の質の向上のための、医療情報化の取り組みについて要約する。

(1) 医療情報化政策

重要な医療情報化政策として、医療提供者および患者の診療情報へのアクセスが挙げられる。医療者だけでなく患者にも診療情報の利用を可能とするということについて力が入れている。患者の医療参画をより強く進める上で、患者への診療情報提供が重要視されている。患者が自身の診療情報を利用できるようにするBlue buttonやアプリケーション・プラットフォーム等の新たな開発が継続している。(注. Blue button: 患者はサインアップして例えば受診中の施設で受けた検査や処方を見ることが出来る。)

Meaningful Useプログラムでは、認証されたEHR(Certified EHR)を採用し、それを有益に用いることについてのインセンティブとして、報賞フェー

ズがある。その要件としてQuality Measuresの報告や、電子処方、退院時サマリーの患者への提供が含まれている。Quality Measuresは、National Quality Forumで審議・定義されており、ユニークな解釈が可能となるように詳細な計算ルールが定められている。目指すのはEHRによる計測、報告であるが、段階的に進められている。退院時サマリーの患者への提供は、当初の要件では患者の10%が自分の記録にアクセスし、閲覧できていることを求めていた。MU改訂Stage 2では50%とされている。

大規模施設でもMUプログラムに参加し政府プログラムの利点を活用している場合と、MUプログラムに参加しない場合がある。参加しない施設にはMUの医療情報テクノロジーをすでに有している場合があると考えられる。

(2) 大規模Healthcare Providerにおける医療情報システム

共通してみられる特徴として、診療(および経営、管理)データの蓄積、分析、活用がある。歴史あるIntermountainでは、エビデンスの生成、評価指標取得のためEDWH (Enterprise Dataware House)を構築している。EBMのアプローチだけでなく、オンライン・リアルタイムでQuality Measuresを臨床家にフィードバックする仕組みがある。こうした活用を含めてポピュレーション・ヘルスという用語が使われている。Kaizer Permanenteでは患者ポータル、およびオンラインの患者と医療者のコミュニケーションが支援されており、外来診療件数のカットダウンに繋がっている。Brigham and Women's Hospitalでは、これまで研究開発してきた医療情報システムから、市販の電子カルテシステムに切り替える予定であるとのことであった。

観察された医療の質向上のための医療情報化のフレームワークを図3に示す。

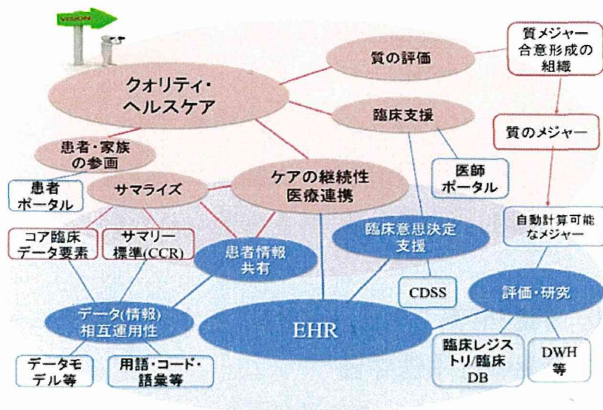


図3 医療情報化と医療の質の評価

3. 文献検索

医学中央雑誌から最終的に80の文献が検索されたが地域医療連携システム等の具体的、客観的指標による評価を行った論文は見い出されなかった。PubMedからタイトルおよび抄録により抽出されたのは419件で、除外基準に合致するものを除くと220件となった。このうちシステマティックレビューを除き、費用対効果、費用便益、費用削減を検討した39件の論文について概要をまとめた。システム分類ではEHR/EMRが10件、診断支援(CDSS)/オーダリングが10件、遠隔医療が16件、その他3件であった。

2.1 システム分類別の医療経済評価の分析方法

医療経済評価を検討した分析方法としては、費用便益分析(22件)、費用最小化分析(3件)、費用対効果分析(7件)が用いられていた。システム分類別にみると、EHR/EMRではほとんどが費用便益であり、遠隔医療では費用対効果あるいは費用効用分析が多く、CDSS/オーダリングでは費用対効果・費用効用分析が多く採用されていた。

2.2 主要な効果指標と分析手法

システム別の論文の中で用いられた主要な効果指標としては、処方・注射オーダ時のチェック機能による「予防しうる」薬剤有害事象、あるいは投薬エラーの頻度低下、EBMに則った治療ガイドラインからの支援機能等による臨床上的効果である血圧コントロール、あるいは糖尿病におけ

るHbA1cのコントロール、血栓・塞栓予防、死亡率の低下、QOLの改善、さらには不要な検査や投薬数の減少、入院率や期間の減少、人員削減を含む医療者や事務等の労働時間の短縮や、カルテ用の紙等さまざまな物品・消耗品消費減少による経費削減などが挙げられた。

分析方法との関係では、臨床的効果について効果指標の単位変化についての費用を求める費用効用分析を含む費用対効果と、その効果からもたらされる医療費の軽減や医療資源利用の節減による費用節約をみる費用便益のどちらもよく用いられていた。一方、処方・注射の有害事象、エラー頻度の低下、労働時間や経費削減に対しては費用便益分析が多用されていた。

2.3 効果指標の類型化と分析手法

効果指標と医療経済評価の手法の関係では、血圧低下やHbA1c低下などの短期的な臨床的効果の評価の場合は各々の直接の臨床効果単位あたりの費用評価となる費用対効果分析あるいは費用効用分析が、入院などの医療資源を消費するような情報を活用する場合は、例えば入院1回予防あたり、あるいは入院1日あたりなどの費用の形で費用対効果分析が、さらにそれによる医療費の減少等による費用便益分析が行われていた。長期にわたる臨床効果の評価の場合は、短期効果から長期に外挿可能なモデルを作成し予後推定する分析が多くみられた。

また、主な分析事例として、①情報共有と診療支援システム(CDSS)による薬物有害事象、処方エラーの減少、②情報共有による重複検査の減少、③専門医との情報共有と診療連携による臨床効果指標(HbA1c)と長期予後予測モデルを取り上げ、手法の適用可能性を検討した。

本項の詳細については、研究分担報告「地域医療関連システムの医療経済性評価に関わる知見の文献的検討」(石田 博)を参照されたい。