

産官学連携企画 | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 産官学連携企画

医療情報システムの貢献を測り、展望を図る (第1部)

2020年11月22日(日) 10:00 ~ 11:00 A会場 (中ホール)

[5-A-1] 産官学連携企画：医療情報システムの貢献を測り、展望を図る

*木村 通男¹、小林 利彦²、大竹 雄二³、明神 大也³、佐藤 大作⁴、青木 事成⁵、副島 秀久⁶（1. 浜松医科大学, 2. 浜松医科大学医学部附属病院 医療福祉支援センター, 3. 厚生労働省 保険局 医療介護連携政策課 保険データ企画室, 4. (独) 医薬品医療機器総合機構, 5. 日本製薬団体連合会, 6. 済生会熊本病院）

*Michio Kimura¹, Toshihiko Kobayashi², Yuji Ohtake³, Tomoya Myojin³, Daisaku Sato⁴, Kotonari Aoki⁵, Hidehisa Soejima⁶（1. 浜松医科大学, 2. 浜松医科大学医学部附属病院 医療福祉支援センター, 3. 厚生労働省 保険局 医療介護連携政策課 保険データ企画室, 4. (独) 医薬品医療機器総合機構, 5. 日本製薬団体連合会, 6. 済生会熊本病院）

キーワード：medical information system, contribution, future prospect, information, intelligence

データ(1)は意味的・形式的標準化がなされてインフォメーション(2)となり、その使用目的によりインテリジェンス(3)を生む。これは筆者が10年前理事長時代に当学会学会長講演で示した図式である。

ビッグデータ解析などで、昨今急に医療情報システムが持つ情報へのニーズが高まり、結構な頻度で失望もされている。一方で、30年前ごろから導入されたオーダエントリ、その他の情報システムのおかげで、当時の数倍の患者数を、当時と同じスタッフで、待ち時間少なく対応できている。簡単に言えば、業務データは(2)または(3)のレベルとなっており、研究データはほとんどが(1)ということである。医療情報システムは、業務改善のための投資はされたが、研究のデータを出すために費用をもらったことがないので当然の結果である。(1)と(2)の違いに気付かず、失望の後、それなら自分たちで入れて作る、とおっしゃるリッチな研究プロジェクトも多いが、それは臨床研究においてCROが人手と謝金で行っていることであり、CROたちは、この後もこのままでは、と脱皮を図っている仕組みで、まさにループに嵌っている。

当セッションでは、まず業務面の貢献を小林先生にご報告いただき、その後厚生労働省の保険資格デジタル認証、大規模データベース公開を保険局の大竹先生、明神先生にお願いし、間を挟んで第2部では臨床へのフィードバックをテーマに、オーダデータを利用して薬剤副作用検出に実用化されているMID-NETについて、PMDAの佐藤先生、中外の青木先生に、さらに進んだクリニカルパスの改善を熊本済生会病院の副島先生にご報告いただく。最後に筆者が、故開原先生が1994年に示した。医療情報「5年後」の達成目標への現在での評点を、筆者が僭越ながら2010年に示した課題とともに示し、展望を示す。

産官学連携企画：医療情報システムの貢献を測り、展望を図る

木村通男^{*1}、小林利彦^{*2}、大竹雄二^{*3}、明神大也^{*3}、佐藤大作^{*4}、青木事成^{*5}、副島 秀久^{*6}

^{*1} 浜松医科大学、^{*2} 浜松医科大学医学部附属病院 医療福祉支援センター、

^{*3} 厚生労働省 保険局 医療介護連携政策課 保険データ企画室、^{*4} (独) 医薬品医療機器総合機構、

^{*5} 日本製薬団体連合会、^{*6} 済生会熊本病院、

Tri-operation Program: Measuring Health information System's Contribution and Shaping the Future

Michio Kimura^{*1}, Toshihiko Kobayashi^{*2}, Yuji Otake^{*3}, Tomoya Myojin^{*3}, Daisaku Sato^{*4},
Kotonari Aoki^{*5}, Hidehisa Soejima^{*6}

^{*1} Healthcare and Welfare Support Center, Hamamatsu Medical University Hospital,

^{*2} Hamamatsu Medical University Hospital,

^{*3} Division for Health Care and Long-term Care Integration, Health Insurance Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare,

^{*4} Pharmaceuticals and Medical Devices Agency,

^{*5} The Federation of Pharmaceutical Manufacturers' Associations of Japan, ^{*6} Saiseikai Kumamoto Hospital

Data (1) becomes information (2) through semantic/syntactic standards. and with purpose of use, intelligence (3) is produced. This process is what the author lectured in 2010 when he was a president of JAMI.

Recently, mainly for big data analysis, many people look at healthcare information systems, and leave with disappointment. While, by order entry system and other departmental systems, hospitals serve double or triple number of patients with same number of staffs, decreasing waiting time. This shows management data are already (2) or even (3), while most research data are (1). There have been much investment on healthcare information systems for management improvements, but none for producing research data. Some rich researchers, unable to distinguish (1) and (2), feel disappointment and say that they make by themselves. This is, however, what CRO's are doing with much of human resource and rewards. They now say that this method is so inefficient and won't last for future. Nothing is improved in this way.

This session comprises report of management improvement first by Dr. Kobayashi, then, Ministry's insurance attestation and national data base and others by Dr. Otake, Dr. Myojin. After the break, MID-NET, already working, drug side effect check system is reported by Dr. Sato of PMDA, and Dr. Aoki of Chugai, followed by Dr. Soejima of Kumamoto Saiseikai Hospital's report of real working learning health system, a clinical pathway improvement by case data. As a final remark, the author re-evaluates late Prof. Kaihara's "5 year Problems of health information systems" put forward in 1994, with author's view made in 2010.

Keywords: medical information system, contribution, future prospect, information, intelligence

1. 本セッションの趣旨

データ(1)は意味的・形式的標準化がなされてインフォメーション(2)となり、その使用目的によりインテリジェンス(3)を生む。これは筆者が10年前理事長時代に当学会会長講演で示した図式である。

ビッグデータ解析などで、昨今急に医療情報システムが持つ情報へのニーズが高まり、結構な頻度で失望もされている。一方で、30年前ごろから導入されたオーダーエントリ、その他の情報システムのおかげで、当時の数倍の患者数を、当時と同じスタッフで、待ち時間少なく対応できている。簡単に言えば、業務データは(2)または(3)のレベルとなっており、研究データはほとんどが(1)ということである。医療情報システムは、業務改善のための投資はされたが、研究のデータを出すために費用をもらったことがないので当然の結果である。(1)と(2)の違いに気付かず、失望の後、それなら自分たちで入れて作る、とおっしゃるリッチな研究プロジェクトも多いが、それは臨床研究において CRO が人手と謝金で行っていることであり、CRO たちは、この後もこのままでは、と脱皮を図っている仕組みで、まさにループに嵌っている。

当セッションでは、まず業務面の貢献を小林先生にご報告

いただき、その後厚生労働省の保険資格デジタル認証、大規模データベース公開を保険局の大竹先生、明神先生にお願いし、間を挟んで第2部では臨床へのフィードバックをテーマに、オーダーデータを利用して薬剤副作用検出に実用化されている MID-NET について、PMDA の佐藤先生、中外の青木先生に、さらに進んだクリニカルパスの改善を熊本済生会病院の副島先生にご報告いただく。最後に筆者が、故開原先生が 1994 年に示した医療情報「5年後」の達成目標への現在での評点を、筆者が僭越ながら 2010 年に示した課題とともに示し、展望を示す。

2. 医療情報に関するナレッジ・マネジメントの在り方 (小林利彦)

医療情報は病院において多部門の職員により利活用されるだけでなく、施設間での情報共有や情報伝達においても有効利用されている。ただし、医療機関内の部門・部署、職種等の違いにより情報利活用の目的や内容等は異なっており、実務での単なるツールとしての役割(採用)から教育・研究目的としての二次活用までがある。

病院内における医療情報は近年デジタル化が急速に進み、

各種業務がオーダリング化・電子化されたことで、事務部門では正確な現場情報の収集が可能となり会計処理なども迅速化され患者サービスの向上につながっている。また、各種入力項目の多くがコード化・マスター化されたことで、レセプト作成等の業務が簡略化しただけでなく、経営情報等の蓄積や分析などが容易になった。特に、2003 年から導入された DPC 制度では、標準化された病名情報や手術・処置等のデータを全国レベルで共通認識したことで、自施設と他施設とのベンチマーク作業を容易に可能とした意義は大きい。

一方、診療現場においては、多職種間での情報共有が困難であった紙カルテ時代から電子カルテ時代に移行するにつれ、部門や各職種内で閉鎖的に保管されがちであった医療情報が容易に共有できるようになり、他部門・他職種の思考や判断過程などが容易に分かることで、自組織の学習効果につながったことは間違いない。また、それまで手書きであるが故に起こり得た情報伝達エラーに関しても、印字記載によって一定の防止効果が得られたことで、結果的に医療安全に資する一面も大きかったように感じる。さらに、紙カルテ時代には当たり前であった問診票や各種オーダ用紙などの散乱や、外注検査結果用紙の別スキャン処理、診療科内カンファレンス用の症例サマリー印刷などは行われなくなった。しかしながら、臨床現場における医療従事者による意思決定や評価・判断等は、既存の医学知識や職種固有の経験・仮説に基づくことが多く、医療情報自体は診療プロセスを適切に実践するためのツールの一つに過ぎないという考え方が一般的でもある。とはいえ、最近では医療情報やその表現形ともされる各種データが自施設だけでなく全国レベルでも共有できるようになったことで、各施設において専門多職種が集まり議論・判断するだけでなく、データベースを利活用した診療判断なども一般化しつつある。実際、その方法論においては AI などを活用した補助診断の可能性も示唆されており、遺伝子情報から治療効果などを予測することが可能になってきた昨今、医療情報の効果的・効率的な収集とその二次活用は今まで以上に進められるべきと考える。ただし、医療界以外で進んでいるプロファイリングなどに基づくデータ駆動型判断が医療界にて劇的に進むとは思えない。

施設内での医療情報システムは部門システムからオーダリングシステムを経て電子カルテシステムへと移行したが、JAHIS の定義で言う Level 3(医療機関内の電子カルテシステム)から Level 4(複数施設間での医療情報ネットワークシステム)あるいは Level 5(保健福祉情報も扱う生涯健康情報管理システム)への展開は必ずしも一気に進んでいない。その背景には、費用負担に絡んだ問題のほか、システムおよびそこで取り扱う情報等の標準化が必ずしも進んでいないことがあるが、それ以上に医療情報および各種の診療関連データ量が極めて膨大になってきている現況も影響しているように考える。経営資源とされるヒトと時間が限られている状況下、必要かつ有益な情報のみを施設間で共有し伝送できるシステムやルール作りなども再考すべきなのかもしれない。やはり、医療界だけでなく、理論駆動型判断とデータ駆動型判断のバランスは重要であると考えられる。

いずれにせよ、情報とデータは表裏一体の関係であり、その中で必要かつ選択された情報やデータを適時ストックし二次活用が容易なデータベースの構築が医療界でも重要であることは間違いない。ただし、医療界以外で進んでいる「何でもかんでも」という方針での情報データ集積ではなく、一定領域の標準化されたデータを基にデータベース化を進めて実利用することが、医療界におけるナレッジ・マネジメントの在り

方だと考える。

3. オンライン資格確認の導入とデータヘルスの将来像（大竹雄二）

2021 年(令和 3 年)3 月から、健康保険証の資格確認がオンラインで可能となる。併せて、特定検診や薬剤情報が医療機関等で閲覧できるようになる。

このことにより、保険証がカードや紙で作成されていたことにより発生していたレセプトの返戻などの各種事務作業が削減される。また、様々な情報が閲覧できることで、診療・調剤環境が整備されていくことになり、患者にとってより良い医療が受けられることにつながる。

将来的には、このオンライン資格確認の仕組みを基盤として、より多くの情報が閲覧できるようになり、より多様なサービスを提供できるようになることが見込まれており、民間事業者による活用も含め、いわゆる「データヘルス」の基盤となる。

より多くの医療機関・薬局においてこの仕組みが導入されていることが重要であり、政府においては、令和3年3月において6割の医療機関・薬局が導入し、さらに令和5年3月末には、おおむね全ての医療機関・薬局で導入されている状況を目指している。

制度の概要や施行に向けた準備状況を説明するとともに、基盤としての役割の重要性、また、電子処方箋の導入その他将来的な可能性について述べる。

4. レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)をはじめとする公的 DB の今後の展望（明神大也）

レセプト情報・特定健診等情報データベース(以下、NDB)及び「介護保険総合データベース」(以下、介護 DB)は、医療保険及び介護保険のレセプトデータ等を悉皆的に格納する匿名のデータベースとして、NDB は平成 21 年4月以降の、介護 DB は平成 24 年4月以降のデータを収集し、匿名化した上で格納している。

厚生労働省ではこれらを、医療・介護分野の計画の策定、実施、評価のための分析等のデータに基づく政策形成等(いわゆる本来目的の利用)に活用している。また、本来目的の利用のほか、学術研究、研究開発の発展等につなげていくため、ガイドラインを整備し、大学等の研究機関の研究者等に対して、有識者会議における審査を経た上で第三者提供を行ってきた(NDB は平成 25 年度から、介護DBは平成 30 年度から第三者提供を開始)。

令和2年 10 月には改正法が施行され、法律の下に第三者提供が位置付けられ、提供先が民間企業にも広がるとともに、罰則規定が設けられた。

上記の改正法施行に伴い、NDB・介護 DB との連結解析も可能となった。令和4年4月以降にはNDB・介護DBに加えて、DPC データベースの連結が可能となる予定であり、現在集計表情報のみの提供である DPC データベースも、個票提供に向けて検討を進めている。今後は全国がん登録データベースや難病データベースといった他の公的 DB 等との連結を視野に入れ、法令面・技術面での検討を進めている。

また、医療関連 DB では名寄せも課題である。現在 NDB では主に、被保険者番号等から生成したハッシュ値と、名前等から生成したハッシュ値の2種類の名寄せ ID を提供している。令和3年 10 月以降に個人単位医療被保険者番号をハッシュ化して作成した識別子の収集を開始する予定で、これは将来的に長期追跡性に優れた名寄せ ID になる予定である。

講演ではこれら公的 DB の今後の展望を紹介する。

5. MID-NET®のクオリティーと利活用（佐藤大作）

MID-NET®は、厚生労働省の支援の下で平成 23 年度に開始された医療情報データベース基盤整備事業により構築されたデータベースである。東京大学医学部附属病院、浜松医科大学医学部附属病院、九州大学病院等の 10 拠点/23 病院が協力しており、病院の電子診療情報を薬剤疫学等に基づく医薬品評価に活用できるシステムである。MID-NET®は分散型のデータベースであり、データは病院毎に保有されるが、SS-MIX2 の規約に基づき標準化し、必要なデータが調査毎に抽出され、結果が集約される。

データの信頼性確保に注力しており、データの品質管理及び標準化も行っている。病院の入力情報が MID-NET®に適切に送信されデータベース化されているかをデータの正確性（accuracy）、内容の一致性（consistency）、完全性（completeness）の観点から担保している。病院情報システムからのデータ受信件数やプログラムの処理件数等を日々管理しており、迅速な対応、問題の早期解決を図っている。

MID-NET®の特徴は、レセプトのみならず、複数病院の多種多様なデータ（電子カルテ、レセプト、DPC 及び 260 項目の臨床検査値）を高いレベルの信頼性の下で活用できるとあり、GPSP 省令が求める水準を満たしている。そして、最新データの活用が可能であることである。データベースの規模は約 505 万人（令和元年 12 月現在）だが、他の病院グループとのデータ連携を進め、利用できるデータ規模を 1000 万人まで拡充を目指している。

平成 30 年度 4 月、MID-NET®の本格運用が開始され、行政的利活用の他、企業等により利活用も行われている。PMDA の行政利活用では、G-CSF 製剤と血小板減少との関連、ワルファリン服用患者における C 型肝炎治療薬による血液凝固能への影響等について MID-NET®による評価を行い、添付文書改訂などの行政措置にも活用した。今後も企業による製造販売後調査での課題について、積極的な MID-NET®の活用を促し、医薬品安全性評価の質的向上に貢献していきたい。

6. 医療情報システム活用の一丁目一番地（青木事成）

リアルワールドデータの活用の機運が高まっている。これは医療データだけの話ではなく、数多のデータ活用に言えることであり、今や電子データは石油やガソリンにとって代わる、新たなエネルギーの源泉だという話である。一方、我々の世界に目を向けてみると、確かにリアルワールドデータは既に活用が開始され、臨床現場の課題解決に様々に貢献していることだと思われるし、製薬産業にあっては「臨床現場のデータを医薬品の承認申請に使えるためにどうしたらいいだろうか」という期待がかなり高い。ただ、ちょっと待ってほしい。まだ未完のタスクがある。それが医薬品の安全性監視分野での活用である。今回は医療情報ご専門の先生方へ向けて、医薬品の安全性監視部門での医療情報システム利活用の現状を共有させて頂く機会としたい。

7. クリニカルパスと医療情報が病院を変えていく時代（副島秀久）

クリニカルパス学会と医療情報学会の合同委員会が 2015 年に立ち上がり、パスのデータモデル作成や電子パスの基本仕様作成などに取り組んできた。この間、ベンダー、医療現

場、AMED 等の支援も得て、RWD (real world data)の取得と統合解析が可能な状況ができてきた。アウトカム志向パスの医療記録を BOM (Basic Outcome Master) で表現し、電子化にマッチする OAT (Outcome-Assessment-Task) という診療基本単位で整理することで、EHR は叙述記録からデータ活用可能な構造化記録へと移行した。従来は現場から集めたサンプルデータを分析し、新知見を見出し、論文化して社会に問いかけ、その後現場にフィードバックされ、医療の質改善に資するというプロセスが一般的だった。しかし情報学の進歩により RWD が迅速に抽出できリアルタイム解析が可能になれば、質改善の PDCA サイクルを高速で回すことができる。すなわち医療情報学がより効率的で質の高い価値ある医療を現場に還元させることで、病院を変えていく時代が来ている。

もちろん、課題も多い。解析の主要部分である薬剤と検査の領域では厚生労働省標準の HOT や JLAC10 が存在するが、未だ十分活用されていない。これからの情報活用を考えると標準コードの使用を診療報酬請求の要件にするなどのインセンティブが必要だ。コード体系やマスターは恒常的な維持管理が必須であり、公的な機関が責任をもって行う体制が望ましい。情報インフラである様々なコード体系が個々の医療機関で野放し的に使用されるとカオスとなる。情報インフラは恣意的な選択ではなく標準化を目指した誘導が必要で、これにより我々は共通の「通貨」を持ち、情報学の価値を高め、医療の質改善だけでなく、新薬創出や新規医療技術の開発、迅速な疫学的政策決定などの社会貢献が可能になる。

8. 過去、現在、未来の医療情報システムの評価（木村通男）

まず、現在の医療情報システムについて、貢献は小林先生にご発表いただくが、コストについて、産業別 IT 支出の比較、また医療費との比較で論じる。1.5-2%であり、決して多いとは言えない。また、レスポンス、操作性が悪いシステムを使うと、現場の医療職の不満が溜まり、時給にすると楽に年間数億の損失となる。まさに朝三暮四である。

次に、1994 年に開原先生が示した「5年後の」課題を再評価する。ネット化、施設連携、プライバシーガイドラインの設定などは大きく進んだが、医療や施策のエビデンスを提供することはまだまだ実現していない。

最後に、2010 年に筆者が足した、失敗の報告、標準化によるインフォメーション化、コストの国民への訴え、についてはまだまだであり、さらにプログラム委員長の今井先生が、10年後にまた使うのと言うので、新たな視点として、リスクの評価で医療職を守る、電子カルテの証拠性を臨床研究基盤へ、サマリーの重要性和報酬化、フェノタイプデータの電子カルテから抽出する技術、を挙げておく。

8.1（現在）医療情報システムは高いか？

よく聞かれる不満である。これに対し、まず産業別 IT 投資率で見てみよう。（経済産業省情報処理実態調査平成 29 年度版）[1]

製造業 0.9
非製造業 0.9
建設業 0.4
映像放送通信 1.8
情報サービス 3.0
運輸 1.7
金融 2.5

一方で、医療、介護のほとんどの収入は健康保険、介護保険であり、40兆円といわれる。1%で4000億、2%で8000億である。

JAHISの2017年の調査[2]では、約6000億円(各種部門システム含む)となっており、情報担当の人件費が含まれていないが、それを含めでも2%にはいかず、決して多いとは言えない。一方、診療報酬で、情報に関して付いているものは、情報提供料くらいで、デジタル情報となれば電子データ加算のみと言える。こんなめんどくさいの、情報システムを使わなければバタバタ職員が倒れる、という項目を満たすことを求める施設基準や各種加算によって賸われていると考えられる。表面しか見ない病院経営者にはITが支えていることを理解できないかもしれない。我々はこのコストを明示積算していく必要がある。付言するならば、研究用データを出すためのコストを、支払われたことがない。当然電子カルテは業務の改善に向かう。つまり、電子カルテのデータは業務、つまり診療のための記述であり、研究用のデータ構造を持たない。この間に入るための投資も行われていない。この分野はいま研究が盛んにおこなわれている部分である。画像はよし、処方、検体検査はやっと標準化できた、データバリデーションもMID-NETなどで道を付けた。しかし現状で、カルテ記述からすぐに研究データが出ると考えることは、このデータの違いを認識していないということである。そういう研究者に良い臨床研究ができるとは思わない。研究者は足りない部品は自分で作るのである。料理学校ではない。

また、もし日本の電子カルテが高いというならば、医事会計システムを日本製で使い、アメリカのEpic, CERNERなどが入ってきててもよさそうなものである、が、全くそうはならない。逆にアメリカでの価格を聞くと、だいたい日本の相場の倍である。

目の前の端末は安っぽいパソコンで、これを全体のコストを台数で割れば、「何百万のパソコン」に見えても、裏では業務を支えている。仮に安物を買ってレスポンスが遅くあるいは操作性が悪く、一日10分、医者と看護師を待たせたとする。医者の時給10000円、看護師・薬剤師・技師の時給3000円とすると、分給200円、50円。大病院はそれぞれ500人、1000人としても、1分10万円、5万円。合計15万が毎日10分で150万。250日で年間3億7500万円である。経営者が安物で喜んで、現場が泣けばこれだけの損失である。(それ以前に研修医がSNSで聞いて、来ない。)

医療情報システムは決して高くない、レスポンスや操作性の悪いシステムは縮小再生産を起こす。

8.2 (過去)開原先生の1994年の課題の評価

JAMI 創立者ともいべき故開原成允教授は、1994年に、「今後5年間の医療情報システムの課題」と称した方針を示された[3]。筆者が2010年にJAMIの理事長の際に16年経ってこれを評価し、多くの項目で遅々として進んでいないことに驚き、これを学会長講演で発表した。以下はそれぞれの項目、2010年時点での評価、さらに現時点での評価とコメントである。

8.2.1 今後重要な研究課題

＊「電子カルテ標準記載方法」といった、カルテ記載項目の意味的整理:25点

記載項目の整理は、ようやく生活習慣病でコア項目セットが定まり、フェノタイプ記述について関心が上がっているという状況である。40点

＊医学知識を表現し整理し、文献のみでなくデータベースとして検索して利用:20点

これも類似症例検索などは、医療情報でなく、各種学術データベースの改善によって利用されている。30点

＊医療施設や医療行政の意思決定が客観的なデータに基づいておこなわれること:40点

エビデンスは?という言葉はこの10年で急に聞かれるようになった。EBMはこの間通しての目標となっている。実際、病院業務の意思決定はかなりデータが提示されて行われている。薬事行政も同様であるが、他の行政はまだまだであろう。55点

＊施設間の情報連携や、当時まだ閉域であったUMINがインターネットと連携すること:45点

UMINはすぐにインターネットと接続された。施設間連携は、この10年で主として補助金により、かなり実装され、補助金のないいまはその再評価の時期を迎えている。70点

＊遠隔医療での応用、Virtual Realityの実現、病態の更なる可視化:60点

3DをVRと言えれば、シンスライスから3Dを作ることはかなり普及している。80点

＊民生的プライバシー保護の上に載る、医療独自の規範:35点

これは改正個人情報保護法、各種ガイドラインによって相当進んだ。あとは運用である。85点

8.2.2 政策的な課題

＊ユーザ、ベンダ、行政を含んだ、ニーズとシーズをすり合わせる場の創設:65点

まさにこの場を設けるつもりで、毎回この産官学規格を続けてきた。最近では行政との距離も近くなったと感じられる。80点

＊情報システムではハードウェアよりソフトウェアの方が価値があるという認識:50点

さすがにこの認識は、他のITソリューションのソフト基本から学んだケースが多いように思われる。ただ、最近見られる過度のパッケージ化は結局ソフトの良さを減じ、同じことである。65点

＊病名など各種コード、HL7など各種メッセージ文法、診療報酬請求の標準化:65点

この点はこの10年でかなり進み、SS-MIXストレージは1500以上の施設で導入された。80点

＊情報提供料などの形で保険制度の中で情報に対する対価を認定:40点

電子データ加算を得ることができた。これでも数百万は算定できる。あとは情報システムを使わないと職員がへばる施設認定条件、管理料などもその中に入る。60点

＊紙ベースに代わる電子保存の認知、提供された診療情報の位置づけ、データ保護:55点

紙の代わりに電子化、はほぼ市民権を得た。これもこの10年で飛躍的に進んだ。提供された診療情報、がまだ紙で検査結果を紹介状に同封する点でこれからである。85点

＊遠隔医療の普及のための課題は技術だけでなく、政策的問題もあり、それらの解決:25点

CoVID-19により政策的緩和があり、これの解決が待たれる。50点

＊一般人への医療情報の提供:35点

意外に進んでいない。そもそもニーズはどれほどか?40点

8.3 (未来) 僭越ながら、今後5年の医療情報学の課題 2010、の評価と加題

僭越ながら、2010 年に、筆者もカバーされていない課題を挙げている。これに評価を加える。とともに、プログラム委員長の今井先生が10年後にまた使うのでと言うので、4点加題しておく。

* 失敗の報告:40 点

メーカーがいかに失敗ファイルを大事にするかを考えたとき、医療では失敗をいまだに共有しない文化が深く残っている。しかし、医療安全ではこれが進んでいることは誇らしい。また、臨床研究も、なかったことにできないように、事前の登録制が引かれる様になった。ロビーで、セッションで、こういう内容(教訓)が語られる医療情報学会となつてほしい。特にリブレースの失敗話はまさに医療情報学会ロビーの華である。

* 標準化されたデータから、インフォメーションへ:45 点

日ごろ関心を持つ項目の測定、記録、例えばある業務の平均処理時間、インシデントの発生頻度、客からの苦情の頻度とパターン、患者満足度のアンケートなどはシステム導入前後の比較でインフォメーションとなる。これが医療情報学会の昔からの軸である。業務の改善、働き方改革といった掛け声で、活用される場が増えている。願わくば臨床データの意味的・形式的標準化がさらに進み、医療の研究に資すればと、標準化を進めてきた。

* 国家の福祉レベルと税負担レベルをどこに今後定めるか、という重大な意思決定に医療情報が、その意思決定の材料を提供.:20 点

これがなされるためには、まず医療に関する国家的意思決定が、エビデンスに基づいて行われる、という前提があることを、当時の筆者は見落としていた。現状でも診療報酬の決定は、ミクロ的な積算よりマクロ的な蛇口操作によっている。

我々は、医学的なエビデンスの基盤を提供するため、医療情報の標準化は進めてきた。しかしもう一つ、高度に(メーカーごとに)標準化されているデータに、医事請求情報が挙げられる。請求は月次であるが、外来では支払いが即時であり、多くの病院で病棟も日次で費用を算定している。つまり、どういう加算が取れる病床がどの程度埋まっており、レスピレーターがその中でどれほど使われているかは即時で出せるのである。この情報は、今後の疫病対策でぜひ活用されるべきである。これを集める主体と手法の設置・運用にはもちろん強い政治力を必要とするが、少なくとも我々は、月次で出せるものを日次で出せる蛇口を用意すべきである。

加題1、リスクの評価と受容体制により、医療職を守る

救急患者の頭に割り箸が残っていた症例があり、当直医が被疑者として起訴される事案があった[4]。さすがに刑事、民事ともに被告の主張が認められたが、この起訴以後、どれだけ多くの CT 検査が救急部から出るときになされるようになったであろうか。それはどれほどの医療費を無駄に使っているであろうか。

しかし万が一のリスクを考え、救急部では検査が行われている。このリスクを定量的に評価し、例えば料率を定め、保険の損害賠償の対象にするには、専門家のガイドラインが必要である(保険会社はそれを抛り所にする。)もしそのリスクから救急部を開放する制度ができれば、無駄な CT 検査は減るであろう。

こういったエビデンスを、医療情報は提供したい。

加題2、電子カルテの証拠性を、臨床研究の証拠性へ

臨床研究の分野は、改ざん防止のために、さまざまな努力をしている。一方我々は、証拠性のある記述系、画像系、データベースを持っている。また、操作者認証の技術も持っている。この技術を研究「ノート」！に適用し、また画像、検査機器データのソースデータ保全に生かすことは、十分可能である。

診療業務と、臨床研究業務と、それぞれの基盤を安全に融合させることができれば、日本の医療研究に大きく貢献することができる。その実例が MID-NET であり、熊本済生会を中心としたパスの改善である。つまり Learning Health System である。

加題3、サマリーの重要性への基盤提供

数多くの業務が医師以外の補助者によってなされる傾向が進んでいる。それにより何は医師でないとできない、という作業を見出すことが重要である。診断、方針決定はもちろんであるが、チーム医療、連携医療の今、的確に症例を次の医者に伝える行為は、優れて医師によるべきものである。これは同施設の同科他医に対してもである。つまり、紹介状、検査依頼、とともに、各種サマリー(退院時、各種報告書、指示書、計画書など)の作成こそ、医師にしかできず、したがって作業に報酬が与えられるべきものである。多くのものは報酬化されているが、慢性疾患の患者に対して、例えば年1回、短くてもサマリーが書かれれば、どれだけ長い病歴の把握に役立つだろう。一方、医師は書くことが面倒くさいのではなく、書くことを覚えていることが面倒なのである。「1年経ちました」といったチャイムを鳴らすのは、電子カルテにとって朝飯前である。

加題4、症状記述からの情報抽出は、医療情報学のブルーオーシャン

アブストラクトに書いたように、症状記述からデータが出ないことに失望する臨床研究者は多い。自然言語処理による抽出も研究されているが、当たりを付け、確率を上げるのではなく、エビデンスの基礎となるレベルにはまだまだ時間がかかるであろう。その間は、この分野、つまり、手持ちのデータを駆使し、技術の開発を重ね、いかに医療職に余分な手間を強いてこれを得るか、という分野は我々にしか研究・開発できない。一方でフェノタイピングのニーズは上がっており、JAMI が4学会を率いてコア項目セットを作ったように、各分野の特性を生かした手法を提供することを、これからの医療情報の研究開発者に期待して、10 年後を待ちたい。

参考文献

- 1) 経済産業省、情報処理実態調査、平成 29 年度版
- 2) 保健福祉医療情報システム工業会、JAHIS 調査事業、売上高調査、2017 年版、
https://www.jahis.jp/action/id=681?contents_type=23
- 3) 開原成允、桜井恒太郎、大江和彦、長瀬淑子、日本の医療情報学・今後5年の課題、医療情報学、14(1) 1-10, 1994.
- 4) 根本晋一、穿通性頭部外傷により死亡した患者を診察した医師について、診療上の過失を否定した事例、企業邦楽研究、(1)1:50-66, 2012.