

実践から病院情報システムの功罪と そのあり方を考える

1. 山で潮干狩りはできない

田原 孝

たはら たかし

日本診療録管理学会理事・日本診療情報管理機構会長

日月 裕

たちもり ゆたか

市立豊中病院麻酔科部長・集中治療部部長・医療情報部副部長

情報システムとして最も成功している例の一つは、パチンコ業界のシステムである。この成功の最大の要因は、パチンコ業界では必要なデータや情報はなんであるか、それをどのように分析すべきか、その結果をどのように利用したらよいのかを、コンピュータシステム導入以前から知っていたことである。そのため、コンピュータ導入時に行ったことは、それらの手作業によるデータ解析の手順をコンピュータに搭載させただけである。

ひるがえって考えると、医療・福祉機関の情報システムは、必要なデータや情報は何か、そのデータや情報をどのように利用するのかという視点が欠落したまま、あるいは曖昧なままで、「コンピュータで何かをやってみよう」、「何ができるのだろうか」というコンピュータ側の視点で作られてきた。そのため、データは整合性に欠け、本当に必要なデータが欠如していたり、うまく利用されていない。

また、現状の医療情報システムは、大まかにオーダリングシステムと診療情報管理システムの二つから構成されるが、両者は必ずしもうまくリンクして機能しているわけではない。

筆者は日常臨床に従事しながら、医療情報システムの設計、開発、運

用、結果の抽出に携わってきた。今回の連載ではオーダリングシステムを中心にして、実際の開発と運用の経緯を基に、具体的な問題点を分析することによって、病院に必要な情報とは何か、またその分析方法はいかなるものか、どのような結果が得られるのか、さらに、将来ではなく現在、役に立つシステムの姿とは何かを提案したい。

● 病院情報システムとしての オーダリングシステム の実態

1. オーダリングシステムとは

オーダリングシステムとは、診療現場で発生するデータや情報を、それらが発生した時点でパソコンに入力し(発生源入力)、その情報で各部署がオーダを実施したり情報の管理を行うというものである。この発想の原点にあるのは、発生源入力によって相手に情報が直接、かつ迅速に伝達されるので、情報の拡散によって生ずる曖昧さや不正確さをなくすることができるという考えである。しかし、これは入力データが間違いなく正確であることが前提である。

2. オーダリングシステムの当初 の目的と拡張された目的

オーダリングシステムの導入当初は、1) 医事算定の取り漏れをなく

す、2) 各部署へのデータや情報の伝達をスムーズにする、ということがその目的であり、一方向のみの通信であった。それが研究、実験段階であるにもかかわらず、あたかも臨床現場の使用に耐え得るシステムであるかのように喧伝され、目的も拡張されていった。

すなわち、発信側と受信側の双方向の伝達によってデータや情報を共有することで、

1) 患者サービスの改善：待ち時間の短縮など

2) 事務的業務や定型業務の効率化と省力化：定型業務のセット化、伝票の受け渡しの廃止、算定業務の省力化、省スペース化など

3) 診断、診療、看護支援：診断・治療の参照やガイド機能、処方や検査などの各種チェック機能の実行など

4) 学術、教育の質の確保：診療のプロセスと結果をデータベース化し、それを利用する

5) 病院の経営分析と品質の評価。診療コストの分析。物流のコントロール、マーケティングリサーチ、各職域・各職階層別の効果や効率の評価などのデータを抽出し、分析する

6) 通信、情報のネットワークによりミスのない安全・安心な医療や看護を提供する

表 市立豊中病院、新旧病院(オーダリング施行前後)の調剤時間の比較

	平均調剤時間 (分/処方箋)	散剤を含む場合		水剤を含む場合	
		調剤時間 (分)	最大調剤時間 (分)	調剤時間 (分)	最大調剤時間 (分)
旧病院	21.5	34.4	43.3	29.1	40.1
新病院	12.3	23.4	23.4	23.1	37.3

(注)患者が診察室を出て薬を受け取るまでの待ち時間は

- ・旧病院では、上記の調剤時間に会計時間の10～15分を加えた時間。
- ・新病院では、調剤と会計がほぼ同時に始まるので上記の調剤時間が待ち時間となる。

などの効果が期待されたのである。

しかし、現実にてきているのは1)の待ち時間の減少、ならびに2)の一部であり、3)～6)は達成できておらず、双方向の伝達によるデータや情報の共有化も程遠い段階である。

さらに、システムの開発、維持のコストは安くはない。これらは総経費の約1～3%が持続的に必要であり、時として経営を圧迫する。

3. オーダリングシステムの表面的なメリットとデメリット

オーダリングシステムを採用している多くの施設について、そのメリット、デメリットは次のようにまとめることができる。

表面的なメリットとしては、1) 診察や薬局での患者の待ち時間の短縮、2) 医事課の算定入力作業の軽減、3) オーダのセット化による入力の簡素化などであり、デメリットとしては、1) オーダの入力者、主として医師の負担の増大と、それに伴う診療時間の延長、2) オーダ入力によって得られた成果が診療部門にもたらすメリットがほとんどない、3) システム導入や維持の経費が必ずしも少なくはない、などが上げられる。

そして、メリットとして強調される待ち時間の短縮も、よく検討してみると多くの問題を含んでいる。

確かに待ち時間はオーダリングシステムを導入することによって短縮される。いくつかの病院のデータでは診察が終わって、薬を受け取るまでの時間は約20～30分短縮されて

いる(表)。しかし、来院から診察までの時間は必ずしも短縮されていない。この時間短縮のために予約システムを導入するが、それでも単位時間当たりに診察する患者数を減少させない限り、この待ち時間は短縮しない。

単位時間当たりの診察患者数を決めるのは病院経営上の問題である。従来と同じように、医師の数を増やさずに多数の患者を診るという戦略をとる限り、この待ち時間は短縮しない。いくつかの病院でも単位時間、医師1人当たりの患者数を減らした診療科では、待ち時間は減少しているが、それを考慮しない診療科では待ち時間が増加している。

もう一つ重要な点は、待ち時間の短縮は必ずしも患者の満足度を上げていないことである。予約システムの導入は、患者にいつ診察するかを知らせることになる。逆にいえば、患者にどれだけ待たねばならないかということをきちんと意識させることになる。そのため実際の待ち時間は減少しているにもかかわらず、不満、苦情が増加するという皮肉な結果が出ることになる。そのため、予約時間を患者に知らせないほうがよいという意見がまことしやかに語られている。

また、医事課の算定入力業務にしても簡単には業務の軽減にはつながらない。医事算定は医師が入力した処方や検査などのオーダそのままをレセプト点数として算定するわけではない。オーダリングシステムの入

力は一般的には予定入力であり、オーダを実際に実行した内容を入力する事後入力はなされない。これを入力者である個々の医師が行うと、入力者に負担がかかりすぎて診療業務が不可能となる。

したがって医事課では、まず入力されたオーダが実際に実行されたか否か、どのような薬剤や物品がいかなる手法で、どの程度、どれくらいの期間使用されたかを調べ、それに対応した保険病名をつける。さらに、保険病名・使用薬品・使用物品・手技・量と時間のセットの中で、最大の保険点数が取れる組み合わせを「編集」する。この「編集」作業には経験と能力が必要であり、例えば同じ症例でも初心者と熟練者では取り漏れを含めて約30%もの診療報酬点数の差が生まれる。

診療行為を報酬点数として漏らさず請求するには「編集」能力を持つ人材が必要であるが、このような人材は医事課に必ずしも多くはいない。したがって、オーダリングシステムの導入により医事算定業務は表面的には効率化されたように見えても、実際には取り漏れが増加する場合があることが知られている。この一つの例は、レセプト業務を外注した場合である。現状の外注業者間には算定能力に大きな差があるからである。

このように表面的にメリットと考えられてきたことがらも、その内容を詳細に検討すると多くの問題を含んでいることが次々と明るみに出てきた。一部のマニアや研究者は別にして、臨床に携わる多くの医師をはじめとする入力者の負担に比べて、オーダ入力によって得られる成果は非常に小さい。かつていわれた「医事課のためにわれわれは入力するのか!」という声は改めて意味を持つ。

4. オーダリングシステムの根本的な問題点

しかし、これらのこと以上に、オーダリングシステムにはまだ達成できていない基本的な問題点がある。つまり、

1) オーダリングシステムの入力
は予定入力であり、事後入力は行われない。事後入力を強行に実施すると入力者に負担がかかりすぎ、臨床の診療業務が不可能となるからである。また、オーダリングシステムにおける事後入力の方法論はいまだに手探りであり、確立していない。

2) システムへの入力者や入力内容のチェックや監査は皆無であり、入力者の判断に任せられているのが現状であり、システム監査の発想はない。

3) 臨床現場の使用に耐え得る現実的な診断支援、診療支援、そして経営支援ツールは皆無に等しい。

4) 実際のデータ、データベースやマスターが各職域間で異なった場合、データ変換が必要なため、データの整合性や信頼性に欠けることがある。また、一つのメーカだけで統一したデータベースを作ることは今もって困難である。

5) 診療録管理システムなどの他の情報システム部門とのリンクは必ずしも容易ではない。

6) 実際に消費された医療費と、その大まかな内容は、出来高払いであればオーダリングシステムと医事課の診療報酬データから得ることができるが、経営分析に最も必要な診療に要したコストや診療情報のデータは得ることはできない。

7) したがって、データや情報は発信側と受信側の双方向の伝達ではなく、発信側から受信側への一方通行のみの伝達にとどまっている。また、オーダリングシステムをユーザ全体で情報を共有したり、活用することは困難である。一部の誠実で能力あ

る人たちの犠牲ともいえるべき努力によって、一部の施設においてのみ、かろうじて実現されているのが現状である。

その背景にあるものと連載第1回のまとめ

以上のような表面的、根本的な問題の背景にある要因を考えてみたい。

現代社会の多くの局面でみることでできるように、医療の世界においてもマクロとミクロの間の矛盾や軋轢が顕著になっている。現代社会は先進技術の進歩と、それに伴う経済規模の増大によって進歩してきた。医療の世界でも、高度先進医療技術の進歩は必然的に医療費の増加を招くようになった。そして、その総額は社会全体にまで大きな影響を及ぼす規模にまで成長し、経済や社会に悪影響を与えるまでになってきた。そのため、医療費の抑制はマクロ医療にとっての大きな課題となっている。一方、ミクロの個別の医療では、人口の高齢化、先進技術の導入、マクロの医療からの医療費抑制の圧力などが経営に対する圧力となり、病院経営の主要目的が経営改善となってきた。

そして、この病院経営の方針が医師、看護婦などのミクロの現場の目的と矛盾するようになってきているのである。このマクロとミクロの対立は常に総論賛成、各論反対の様相を呈し、解決不可能な壁として存在する傾向にある。特にわが国のように現場の医師の裁量権が非常に強い場合には、マクロの医療目的をミクロのレベルで実行するのは非常に困難である。

本来、医療情報システムは、病院経営者のマクロの意思を具現化するためのツールである。したがって医療情報システムの開発、運用においてはマクロの意思とミクロの医療現

場との間に対立が容易に生まれるのである。

従来、この対立をできるだけ回避するために、情報システムの現場における利点を強調する場合が多かった。例えば「オーダリングシステムは診療支援に役立つ」、「通信の伝達効率が上がるので患者の待ち時間が短縮し、患者サービスが向上する」といったことである。しかし、実際のオーダリングシステムでは、診療支援にそれほどの効果はない。原因としては、一つは、現在のオーダリングシステムでは、コンピュータに入っているデータは診療データの一部でしかないことである。二つ目は、コンピュータを参照機能や伝達機能を持つ媒体としてみた時、診療録などの紙・ペンの媒体に比べてコンピュータの能力がまだ劣っていることによる。

第1の問題を解決するために、電子カルテの概念が出てきているが、第2の問題を解決するにはまだ時間がかかるであろう。

現状では診療支援にさほど役立っていないという批判に対しては、現在のコンピュータではまだ能力が不足している、将来、電子カルテになれば大きな利点を生む、といった説得がなされているのが現状である。現場にとっては、将来の大きな利点のために、「今は我慢しなさい」と常にいわれ続けるようなものである。

一方、メーカやマクロの意思が現場に対する利点を強調するあまり、システムの開発、運用時には現場の便利さのみを追求するようになってしまった。現場の利点は、あるとしてもせいぜいコンピュータ導入の不便さと相殺する程度のものである。

問題は、現場の利点を強調し、現場の利点を追求するあまり、マクロの医療に対する利点もおろそかになっていることである。

情報システムは本質的には病院経

営・管理者のためにある。つまり、データベースの整備によるデータに基づく病院の管理・経営の支援、病院の医療レベルの評価などに大きな利点を持つのである。

しかし、現場の利点のみを強調した情報システムの開発は、病院の管理・経営の支援ツールとしての情報システムの開発を遅らせてしまい、管理・経営の支援ツールとしても現状では非常に不十分なものとなっている。情報システムを病院の管理・経営ツールとして考えた時、経営分析に必要な基本的なデータとして、収入とコストのデータは必須である。医事システムとオーダリングシステムの組み合わせは医療収入データとしては満足できる情報を得ることができるが、コストに関してはそれを算出できる情報システムを持っている病院はまれである。

重要なデータのもう一つは、病院の医療システムの評価のデータである。病名ごとの予後、手術ごとの予後などのデータを情報システムは提供できなければならないが、現状では非常に不完全である。

この原因は、病名、手技・手術名などの医療情報のインフラ整備を怠り、現場の利点のみを考えた開発が行われてきたためである。医療レベルの評価には、これらの情報インフラは必須である。しかし、病名オーダは臨床現場の利点に立つと、現場

からの批判のもととなっており、病名オーダを行っている病院は数少ない。病名はク拉克入力是最も不可能なデータであるが、現状では保険制度を含めて医師に入力させるためのインセンティブが不足している。

このように現状のオーダリングを中心とする情報システムは、臨床現場における診療支援としても病院の管理・経営のマネジメントツールとしても中途半端な状態にある。診療支援として真に役立つのはまだまだ先のことである。しかし、マネジメントツールとしては、その開発と運用を十分に考慮すれば、現状でも必要不可欠なツールとなり得る。しかし、このためには情報システムの開発、運用に対する考え方を変える必要がある、これについては次回から述べていきたい。

この本質に触れる時、次のような現状を踏まえておくことは重要である。

まず、オーダリングシステムや電子カルテを病院に導入し、業務でパソコンをルールどおりに動かせば、病院業務がうまくいくと考えるのは単純かつ危険である。たとえ、ある時期に作られた最適のシステムであっても、いつまでも通用すると考えるのは実に無邪気な発想である。

最近の医療・福祉や経済の情勢は変化する。システムがたとえ最適だったとしてもなんらかの事情で最

悪になることもあり得る。ところが、たいいていの病院はオーダリングシステムを中心とする情報システム導入には膨大な投資を行い、それに従って職員を訓練するが、システムが動き出すと安心して、それから生み出される成果の有無と内容进行评估することは非常にまれである。

さらに、従来の情報システムは大学病院を中心に発達してきたため、いまだ研究・試用の色彩が濃い状況であった。しかし、今後は今まで以上に公立・私立の施設にまでも導入されようとしている。このような施設に導入していくためには、現在の研究・試用段階であり、利点も不明確であるという状態を超えるべきである。つまり、明確な結果(アウトカム)や利点を目標にする、実際に答えを出していくなどのことが施設側の責任として欠かせない。

今回はシステムの導入、運用では具体的にどのようなことが問題となり、どのように対処するか、その結果いかなることが生ずるのか、などを実際のデータや事例を検討しながら紹介する。

たはら たかし

日本診療録管理学会理事・日本診療情報管理機構会長：☎ 842-0192 佐賀県神埼郡東脊振村三津 160 国立肥前療養所医療情報室

たちもり ゆたか

市立豊中病院麻酔科部長・集中治療部部長・医療情報部副部長：☎ 560-8565 大阪府豊中市柴原町 4-14-1

ELECTRONIC MEDIA INFORMATION

医学書院

今日の診療 CD-ROM Vol.9

CD-ROM

●CD-ROM 1999 [for Windows 版]

新規格 定価(本体49,800円+税) ¥600 (ISBN4-260-19744-4)
(連続購読専用、学生・レジデント専用もあります。)

[for Macintosh 版]

新規格 定価(本体49,800円+税) ¥600 (ISBN4-260-19741-X)
(連続購読専用、学生・レジデント専用もあります。)

約8,000ページの書籍データと、4,800点を超える画像・動画・音声データに瞬時にアクセス。最新の医療情報を満載した、現代の診療室に必須の価値ある1枚です。

『今日の治療指針'99,'98』『今日の診断指針 第4版』『今日の整形外科治療指針 第3版』『今日の小児治療指針 第11版』『臨床検査データブック1999-2000』『治療薬マニュアル1999』『今日の救急治療指針』の8冊を収録。