

## 病院情報システムを利用した調剤支援システムの評価

栗谷 良孝<sup>1)</sup> 足立 充司<sup>1)</sup> 宇佐美 順子<sup>1)</sup> 岸田 容之<sup>1)</sup> 桑田 直樹<sup>1)</sup>  
下村 道子<sup>1)</sup> 西井 諭司<sup>1)</sup> 廣田 好恵<sup>2)</sup> 日月 裕<sup>3)</sup>  
市立豊中病院薬剤部<sup>1)</sup> 同看護部<sup>2)</sup> 同医療情報部<sup>3)</sup>

### Evaluation of the dispensing support system using Hospital Information System

Yoshitaka Kuritani<sup>1)</sup> Atsushi Adati<sup>1)</sup> Junko Usami<sup>1)</sup> Yasuyuki Kishida<sup>1)</sup> Naoki Kuwata<sup>1)</sup>  
Michiko Simomura<sup>1)</sup> Satoshi Nishii<sup>1)</sup> Yoshie Hirota<sup>2)</sup> Yutaka Tachimori<sup>3)</sup>  
Department of Pharmacy, Toyonaka Municipal Hospital<sup>1)</sup>  
Department of Nursing, Toyonaka Municipal Hospital<sup>2)</sup>  
Department of Medical Informatics, Toyonaka Municipal Hospital<sup>3)</sup>

Abstract: In September, 1997, we completed the development the hospital information system and the dispensing support system in Toyonaka Municipal Hospital. This time, we evaluated the dispensing support system using the hospital information system. The results indicated that this support system was very useful and efficient to dispense for outpatients.

Keywords: dispensing support system, hospital information system, database,

#### 1. はじめに

市立豊中病院は平成 9 年 11 月新病院への移転により、新たな病院情報システムを構築した。病院情報システムは、各種情報を統合、共有、分析することにより患者サービスの向上と高度な医療の提供および病院経営の効率化を目的としたもので、病院内各部門を有機的に結合し病院全体をネットワーク化するオーダリングシステムを中核として構成されている。薬剤部においても病院情報システムと密接に連携のとれた調剤支援システム(以下新調剤システム)の構築をめざし、薬剤情報の提供や患者待ち時間の短縮、充実した服薬指導などを含めた質の高い調剤を行えるシステムを構築した。開院後、新調剤システムに大きなトラブルはなく、約 6 ヶ月を経過した今回、新調剤システムの運用状況の把握と共に、問題点の抽出・検討を目的として、システム導入前後の外來処方および調剤時間データの比較検討による運用評価を行ったので報告する。なお、評価にあたっては、新調剤システム内の調剤データの分析と共に、病院情報システム内のデータを薬剤部内の処方オーダ端末にて随時参照できるシステムの構築を行い評価に使用した。

#### 2. 病院情報システムの概要 (図 1)

病院情報システムには NEC 社製の新しいオーダリングシステム「PC - ORDERING 97」を採用した。ハード構成は、UP 4800/760R をオーダサーバ、医事サーバとし、PC 9821XC 16 約 300 台をクライアントとしたクライアント/サーバ方式である。クライアントのオペレーティングシステムは、WINDOWS 95 の採用により、グラフィカル・ユーザ・インタフェースを改善し、処理能力が向上したものを使用した。

#### 3. 新調剤システムの概要

新調剤システムは YUNICOM - X (湯山製作所) に当院独自の調剤支援機能を加えた剤形別平行同時調剤システムに、搬送システムとしてインテリジェントバケツトシステム (湯山製作所) を組み合わせたものを使用し

た。すなわち、処方データは調剤支援用サーバから処方監査端末を経て剤形別 (計数調剤用、外用調剤用、散剤・水剤および薬剤情報用、入院調剤用) の各薬袋作成装置、散剤調剤監査システム、水剤調剤監査システム、自動錠剤分包機、搬送用インテリジェントバケツトシステムに伝達され、最終監査終了後投薬表示システムに伝達されるシステムとした。

#### 4. 運用評価の方法

運用評価にあたっては、予約データや各種オーダデータ (処方、検査、放射線など) や医事会計データ (来院時刻、会計時刻)、患者データ (年齢、性別、病名) など病院情報システム内の各種データを薬剤部のオーダ端末から市販のデータベースソフトにて検索できるシステムを構築した。このシステムを利用して得られた各種データに加え、新調剤システム内に蓄積された処方データや調剤時間データを利用して、これらをデータベース化し、平成 10 年 5 月 11 日 ~ 22 日の 2 週間のデータをシステム評価に使用した。一方、調剤支援システム導入前 (以下旧調剤システム) は手書き処方せんによる調剤を行っていたため、比較するデータは、処方せん受付機 (YS - PS 151 : ユヤマ製作所) により印字される時刻や投薬番号表示時刻 (タイムスタンプ MODEL - 4840 : アマノ社) などによる時間データや処方内容を「処方調査票」に記録したものをデータベース化し平成 9 年 9 月 1 日 ~ 12 日の 2 週間のデータを比較対象とした。これらのデータを使用して、新・旧調剤システムにおける外來の処方受付状況や剤形別の調剤時間、会計後の実患者待ち時間などについて処方時間帯ごとに比較・検討した。

#### 5. 結果

調査期間中の 1 日平均処方せん枚数は、旧調剤システム 634 枚、新調剤システム 768 枚で約 20%、1 時間あたりの最大受付枚数はそれぞれ 174 枚と 199 で約 14% の増加であった。1 日平均調剤時間は、旧調剤システム 18.1 分、新調剤システム 14.5 分で約 20% 減少した。調査期間中 1 日の処方せん枚数が約 730 枚での調剤時間は旧調剤システム

21.5 分、新調剤システム 12.3 分で約 43%の減少となった(図 2)。処方時間帯別では 10 時～12 時での減少率が特に大きかった。また秤量散剤を含む処方、計量水剤を含む処方についての調剤時間は新調剤システムにおいて各々約 30%、20%の減少となった。一方患者の実待ち時間(会計終了後、投薬表示までの時間)は旧調剤システム 21.5 分、新調剤システム 6.3 分で約 71%の減少となった。

### 6. 考察

今回、我々は新調剤システムについての稼働状況の把握と問題点の抽出・検討を目的として、システムの運用評価を行った。調剤時間や患者実待ち時間については、システム構築時の設計どおり大きく減少した。しかも処方受付枚数の多い時間帯(ピーク時間帯)における調剤時間や実待ち時間の減少もほぼ達成できた。またこれらと共に薬袋の

見易さや薬剤情報の提供などの実現により、新調剤システムは質の高い調剤を実現できたと考える。反面、新システム稼働後 6ヶ月と言うこともあり、調剤者がシステムや調剤機器に不慣れなことに起因する調剤時間の延長も確認された。

一方、データの収集に使用した病院情報システムからのデータ抽出システムは、患者情報(年齢、性別、住所、病名、受診科など)と医事情報(予約時間、来院時間、会計時間など)、処方情報(処方オーダ時間、処方薬剤など)、調剤情報(調剤時間、投薬時間など)を組み合わせることにより、病院内の部門システムである調剤支援システムが、病院全体のシステムに及ぼす影響について検討できる手段となり得ると考えている。

## 病院情報システム(ハードウェアの概要)

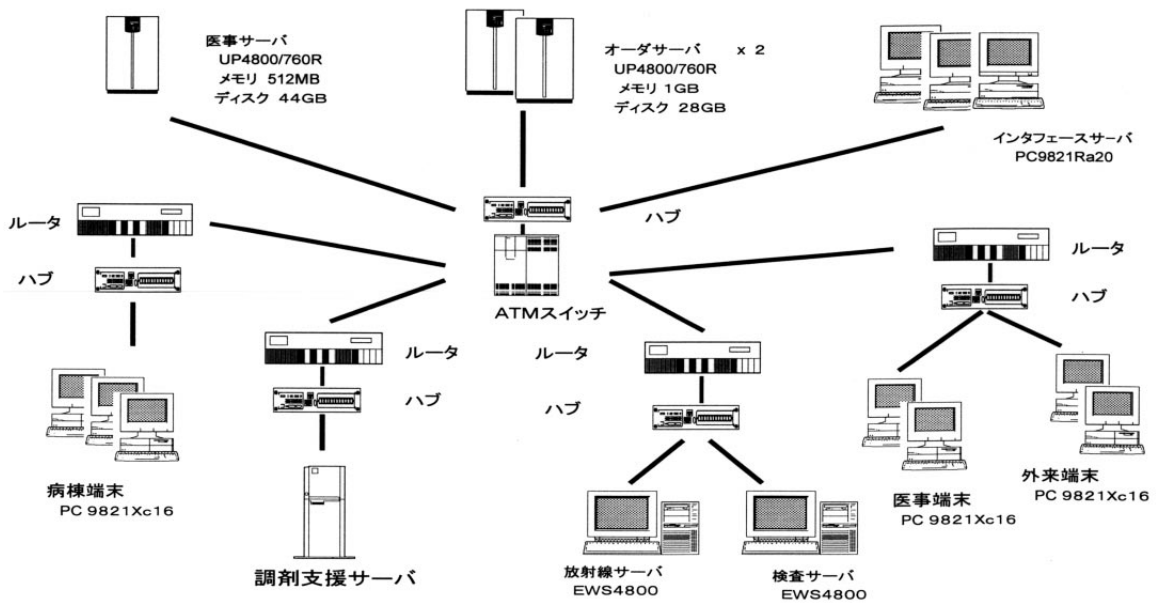


図 1 病院情報システムの概念図

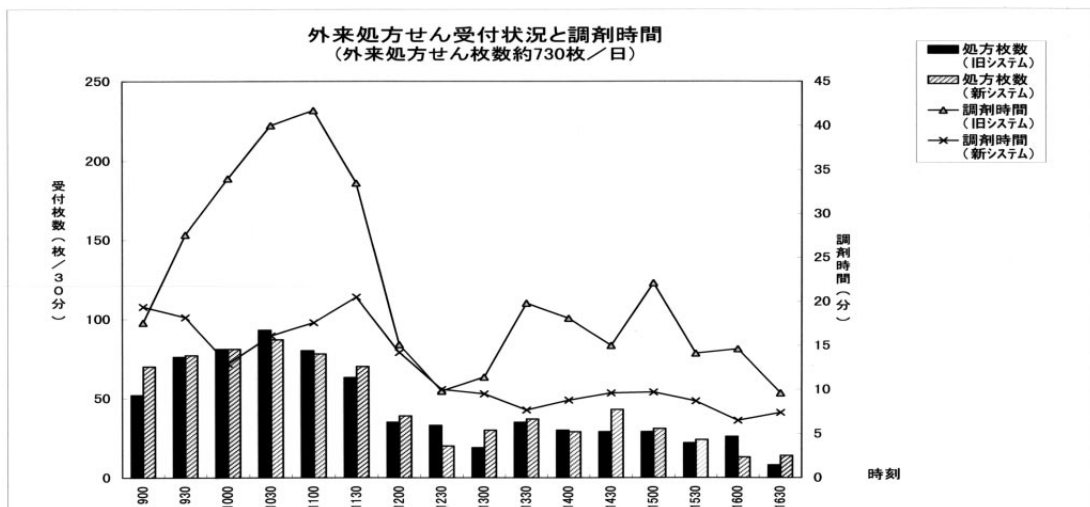


図 2 外来処方せん受付状況と調剤時間