

## 国立ソウル大学盆唐（ブントアン）病院（韓国）

株式会社メディ・ケア情報研究所 笠原 庸介

株式会社エフエスユニマネジメント 大橋 太

### （１）視察データ

視察日 2010年5月18日（火）

所在地 京畿道城南市盆唐区九美路 300

対応者 リュウ・ボクギョ氏（病院広報担当）

チョウ・ムンスク女史（物流管理長）

### （２）施設先の概要

- ・盆唐（ブントアン）病院は国立ソウル大学病院の分院であり、総合的な医療機関である。2003年に稼働を開始し、2008年には「サイクロロンセンター」ならびに「癌センター」の稼働を開始した。



訪問団記念撮影



盆唐病院全景

- ・次の4点を当院のミッションとして掲げている。
  - ・大韓民国の医療をリードする病院
  - ・医療の新しい領域を提示する病院
  - ・革新をリードする病院
  - ・医療専門家に最も信頼される病院
- ・病床数：910床 内訳は以下の通り。
  - ・一般病床 : 820床
  - ・重患者室 : 42床
  - ・新生児重患者室 : 18床
  - ・新生児室 : 20床
- ・診療データは以下の通り（2008年データより）
  - ・1日平均外来患者数 : 3,880名
  - ・ベッド稼働率 : 90%
  - ・1日平均手術件数 : 99件
  - ・1日平均救急患者 : 183名
- ・職員の状況は以下の通り（2008年データより）
  - ・医師 : 571名
  - ・看護師 : 799名
  - ・薬剤師 : 35名
  - ・臨床工学技士 : 7名
  - ・放射線技師 : 16名
  - ・事務職 : 75名
  - ・その他 : 321名
  - ・アウトソーシング : 818名
  - 合計 2,769名

- ・6つの特性化センター、24の診療科を有している。
- ・建物の規模は日本の同規模病院に比較的近い印象であった。但し、外来玄関及び待合室等のスペースは広大に確保しており、関連するフードコートスペース、売店等のスペースも日本とは比べものにならないくらい広大で、その業態や種類等も充実していた。ある種、地下商店街に来ているかのような印象を受けた。



正面玄関 外来ロビー

- ・敷地内に、540床規模の新病棟を建設中であった。
- ・病院の敷地内裏側に、病院建物に隣接して葬儀場を所有。他の視察病院にも同様の設置が見られるように、韓国では葬儀場を病院内に設置するのが一般的なようだ。
- ・「最高のIT医療施設」を自負していた。別名として「デジタル病院」と呼ばれているとのこと。

### (3) 視察目的とテーマ

物流管理部門を中心に、本施設における管理状況を視察した。

### (4) 視察内容

#### 1. 「物流管理システム」の説明

会議室において、運用形態・ITシステムの概要をパワーポイント資料をスクリーンに映し説明を受ける。

MISシステムと呼ばれる病院情報統合システムの中に、SPDシステム（以下、「システム」という）が組み込まれている。以下、説明を受けた順に特徴を列記する。

- ① 発注～購入～在庫～消費までをシステム上で一元的に管理している。
- ② システムは、インターネット回線を用いて院内だけでなく、院外にも繋げて管理している。  
システムはWeb方式で起動し、院内の端末から「インターネットエクスプローラー」を用いて起動、運用している。
- ③ RFIDタグ、バーコード等を読み取りツールとして活用している。患者リストバンドにもRFIDタグを活用しており、患者と使用物品の照合紐付け時点に活用している。
- ④ ディスポ医療材料と医薬品については一次元バーコードで管理をしている。医療機器については、二次元バーコードによって管理を行っている。

- ⑤ PDA(携帯情報端末)を使ってモバイル管理を可能にしている。
- ⑥ PDAで物品バーコードを読み取ることで、請求依頼、製品情報の確認をすることが出来る。又、医療機器に関しては、バーコードをスキャンすることによって、PDA操作から固定資産の登録等も行うことができる。
- ⑦ 医療機器の故障の際には、PDA&バーコードを確認することで、該当機器の故障の理由等の登録も画面上で行うことができる。それが自動的に修理依頼情報になり、修理実務手続きに繋がる仕組みになっている。
- ⑧ PDAで、院内の様々な部署にいてもスタッフが中央倉庫の在庫内容を把握することが出来る。
- ⑨ 電子文書システムを採用している。これによって、使用部署から『購入依頼→物流部門で承認→自動的に電子入札手続き→業者選定→契約書取交わし→請求書発行→請求』に至る一連の手続き及び契約文書のやり取りが、全てIT上で行われる仕組みになっている。
- ⑩ イントラネットを使い、院内のいたる所で情報共有が出来るシステムになっている。
- ⑪ 物品納品の際に、自動的に税金計算、取引計算書の発行も自動的にできる仕組みになっている。
- ⑫ 使用部署において、物品の受領と同時に自動的にITシステムの処理が進行する仕組みになっている。納品等に際し、紙上でのチェック処理ではなく、全てデータ上での決済、処理ができるようになっている。
- ⑬ ME機器管理についても、同じシステム上で一元的に管理できるようにしている。これにより、管理機器の取得履歴、価格データ、償却残価管理、修理履歴、費用等のデータ管理をしており、部署毎の保有機器内容の把握もリアルタイムでできているとのこと。
- ⑭ 例えば、新たに機器を購入しようと考えた場合、申請情報がシステムに登録されることによって、様々な部署の画面上から、問い合わせ、確認、要望を始めとした情報がオンライン上で共有化している。
- ⑮ B2B(=企業間)システムとの連携が行える環境になっている。例えば、部署で購入が必要となる物品があった場合、直接システム上から、企業サイトのバナー広告&購入画面にアクセス・ログインができ物品購買を行える仕組みになっている。  
又、手術依頼情報を、関連する材料卸業者等に繋げることで、使われる物品の選定評価・検討等ももらえるようになっている。この結果も連動させて発注を行い、出荷状況等もIT上で管理し、病院職員もIT上でリアルタイムに確認できるようになっている。



説明風景

## 2. 「物流管理システム」の今後の展開・予定について

- ・物品のマスタ標準体系の構築を進めている。電子物品マスタ（カタログ）の構築を進めている。
- ・第三者物流（外部委託を示す表現と考えられる）の導入を目指している。現在の院内倉庫方式から、院外倉庫を有する外部業者に任せることを検討している。同時に、手術単位でのディスプレイ医療材料セット供給を考えている。又、小分け包装単位による、使用部署への直接搬送も依頼しようと計画している。今年中に実施予定とのこと。
- ・さらなる効率化を図るため、RFIDタグ、PDA、バーコード等の活用をさらに広げていきたいと考えている。

計画では、医師にもRFIDタグを装備させ、各物品等にもタグを添付させ、「何時、誰が、誰に、何を使った」というデータをリアルタイムで得ることを考えている。使用データの取得と同時に、=即発注に繋げることを計画している。次回購入と、原価データ取得が同時に出来る仕組みにしたいと考えている。

## 3. 質疑応答

質問：このシステムを導入したことにより、どの位の人的業務量が効率化されたのか？

回答：この病院では、設立と共にシステムを導入したため、導入前後の比較はしにくい。参考として、ソウル大学本院と比べると大凡25%程度は少ない人員で運営されているのでは？という印象を持っている。

質問：何品目程度の管理を行っているか？又、これから標準化を進めることで何品目くらい品目を削減しようとしているのか？

回答：ディスプレイ材料で10,000品目程度である。今後は、5~10%を削減したいと考えている。ただし、重要なのは品目数の削減ではなく結果として材料費用を削減したいので、単に種類を減らすというよりも、購買単価の軽減化に努めたいと思っている。

質問：物品の標準化が今後の大きなテーマであると言うことだが、現在使っているバーコードの規格・コード体系が何なのか？現行に比較して、今後はどのような体系・規格等の採用を考えているのか？

回答：開院時は、院内での独自のコードを使い、独自バーコードをラベル出力し、完全に院内独自型で行って来た。これからは、韓国内で最も普及している「GTIN」を中心に考えている。

### (注) GTIN

呼び名「ジーティン」。グローバル・トレード・アイテム・ナンバーの略称。注文、納品、請求、支払等の電子取引で、医療材料医薬品等をデータ識別するための国際標準商品コード。医薬品や医療機器など国際間で流通、物流する製品について日米欧亜世界規模で標準化や共通化の取り組みが進められている。

質問：院外物流方式の詳細を知りたい。

回答：院外倉庫は外部業者の倉庫なので、様々な他の病院も活用するのではないかと？専用の倉庫を要望しているのではない。病院からの視点は、ただ単に距離が近いとかではなく、欠品が

より少ないなどの観点にも注目して業者を選定する必要がある。現在、韓国には数社の業者が存在する。

質問：物品を標準化したいとの考えについて、物流チームの取り組みや努力とは別に、院内の医師、ナースにどのように協力を求め、彼等のモチベーションを高めていくのか？

回答：当院では、院長を初めとした上層部が物流管理に対して、非常に理解が深い。これは病院全体の問題として大きい。各診療部署に対して説得の支援をしてくれる。又、物流管理部として傘下の各部門に対し単に言われたことを行うだけでなく、質の高いサービスを積極的に各部門に提供すれば、彼等も協力してくれる。

質問：日本では、物流システムのみならず、院内で稼働するITシステムが、院内ネットワークに入り込んだ場合、セキュリティの観点から、院外へのシステム接続連携は行わないケースが非常に多い。説明を聞く限り、韓国では院外の業者、企業へも積極的に繋がっているようである。セキュリティの確保に対する考え方を聞きたい。

回答：現在まで、情報の流出等のトラブルはない。重要な患者情報についても、直接の患者情報がそのまま流されているわけではない。ID番号等の情報だけが流れているわけである。それを心配するあまりに、電話であるとか、紙であるとかしか出来ない不便さよりも、それによって得られる効果の方が大きいと考える。

質問：薬品の発注について、処方情報と連動しているとの説明であったが、「量」についても、発注量と処方量の積算情報をシステム上で集計を行って、換算を行っているのか？

回答：その通りである。

#### 4. 物流管理部門の倉庫の見学、説明

病院建物：地下階にある物流倉庫を見学した。ここではディスプレイザブル診療材料を対象に保管管理していた。倉庫全体のスペース面積の説明がなかったが、日本の同規模病院で見られる同倉庫に比べて、幾分広い印象があった。倉庫内部は、大きく3つのゾーンに分かれていた。

- 一つめは、大きな段ボール等のケース単位で保管管理されているディスプレイザブル医療材料を床から積み上げてあるエリア。外部からの搬入エリアと直結されており、特に棚などの設置はなく、床から段ボール単位で積み上げられていた。
- 二つめは、スチール棚が基盤の目の様に整然と並んでいる倉庫エリアである。小箱単位であるとか、単品毎のディスプレイザブル医療材料が用途別に保管されていた。
- 三つめは、スタッフがシステム入力・管理している、いわゆる事務スペースである。倉庫の一角をパーティションで仕切る程度のスペースで、倉庫内の一角と言ったイメージである。

総じて、日本の病院における物流倉庫とイメージは近く、逆に特筆すべき箇所も見つけにくいと言った印象であった。以下に、ポイントを挙げる。

①保管管理されていた材料は、汎用性の高いものが対象となっているようで、アンギオカテーテルであるとか、手術で用いる専門材料等は保管管理されていなかった。確認したところ、直接各部門に保管管理されるとのことであった。

②日本でよく見られる、定数管理等に利用される院内で発行されたバーコードラベル等は、ケース品、バラ品共に貼付されていなかった。

- ③保管状況は、日本とよく似たイメージであるが、どの棚のどの位置に何が置かれているという配置図が解りやすく明示されていたのが印象的であった。
- ④一つの材料が複数個在庫されている所を見たところ、期限の古い物品が下に置かれており、保管方法は今ひとつのところが見受けられた。
- ⑤コンピュータ上の在庫数と、実在庫数量の間に、どの位の誤差が生じるものなのかを質問したところ、「リアルタイムで照合しているので一致している。誤差があったらスタッフは仕事を終えて帰ることが出来ない」とのことであったが、正直、在庫状況からは「？」と言う印象であった。



倉庫内風景



倉庫内物品収納風景



倉庫内 事務スペース

## 5. まとめ・所感

1. 2007年12月に同様の調査団が訪韓した際の訪問報告書を読んだ際には、「二次元バーコード、PDAの活用、RFID患者リストバンド等、日本における最も物流・情報化の進んだ病院に匹敵するレベルの運用がなされている。」と記されていたが、正直、今回の訪問ではそこまでの視察ができなかった。物流倉庫に保管されていた材料についても、実際の運用状況を見学することができず、PDAの実際の運用も見学できなかった。視察の時間的制約が原因だろうが、運用が確認できなかった事が悔やまれる。
2. 説明を受けたITシステムは、特に電子購買に関するシステムの先進性が印象的だった。システムは、外部の卸業者からも、院内の在庫データなどが常時確認できる仕組みになっている。(※日本では、病院内に深く入り込んだシステムになればなるほど、院外との接続は制限されているケースが多いが、セキュリティ性も含めて、外部接続は問題ないとのことであった。) また、ITシステムを通じた電子入札を行っているなど、未だ日本では行われていない

仕組みでの運用が行われていた。我が国における I Tシステムの将来のあり方に関し、非常に参考になった。

3. 最後に、筆者の私見を率直に記述する。

- ① R F I Dタグの活用、システム開発等の説明を受けた中で、例えば、タグ自体の特性について積極的かつ熱心に技術的な説明をいただいたが、反面タグを使うこと自体が目標であるかのような印象を受けた。
- ② タグを使った管理というのは、あくまでもツールであり、こういう管理をしたいからタグが必要であるという順序ではなく、とにかくタグはバーコードに比べてここが進んでいる、タグを導入すれば、全てが解決するのだ！という様な説明に思えた。
- ③ 「何が目的なのか」「費用対効果の検証」「可視化の進行状況」を詳細に聞けなかったことが残念であった。
- ④ 院外倉庫物流方式への移行案についても同様に、病院としての導入理由、目標、効果等の説明よりも、院外方式そのものの運営方法の説明だけであった。
- ⑤ I Tシステムは進んでいるとはいえ、日本の S P Dのように定数カードなどが使用されていない中で、医療材料の実務的な管理手順・手法として、どのように使用・消費入力⇒発注・手配などが行われているのか比較検討する時間的余裕がなかったことが悔やまれる。
- ⑥ 韓国の医療材料の電子入札、共同購入組織などが成立している理由、あるいはブンダンソウル大学病院が院外倉庫物流方式に切り替える理由を理解するためには、その背景となる韓国の医療機器の市場規模、国産・輸入機器の比率、主たる流通経路などの基礎的な情報がないと理解できない。今回の調査でブンダンソウル大学病院に限らず、関係者に問い合わせても韓国の医療機器流通の全体像を説明してもらえなかった。この点、事前調査あるいは関係者間で事前打合せが足りなかったこと反省点として今後に生かしたと思う。