

PC 및 LAN을 이용한 외래처방 전달 시스템

김원기*, 김남현*, 허재만*, 장병철**, 김지혜**

* 연세대학교 의과대학 의용공학과

** 연세대학교 의과대학 흉부외과 교실

Computerized Outpatient's Prescription using Personal Computer and Local Area Network

Won Ky Kim*, Nam Hyun Kim*, Jae Man Huh*, Byung Chul Chang**, Ji Hyue Kim**

* Dept. of Biomed. Eng., College of Medicine, Yonsei Univ.

** Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Med., Yonsei Univ.

ABSTRACT

We computerized outpatient's prescription using personal computer and local area network(LAN). The information and history of patient which is stored in the HOST computer is transferred to the local file server via emulator & LAN. Then, the computerized outpatient's prescription which is made in each examination room is transferred to the admission of discharge office and pharmacy via LAN. In the admission of discharge office, drug charge is automatically calculated, and the prescription and envelope is printed out automatically in the pharmacy. Using this system, the patient takes the drug faster than before, eventually we improve medical service. Also, this system manage hospital works and administration effectively.

1. 서론

대도시 대학병원을 비롯한 종합병원에서는 하루에 많은 외래환자가 내원하여 진료를 받고 있는데, 이들에 대한 처리속도가 늦기 때문에, 한번 진찰 및 약을 처방 받으려면 환자는 반나절 이상을 병원에서 소비해야 하는 실정이다. 따라서 진료시 처방전 및 약 제조를 전산화함으로써 환자의 의료서비스 향상을 가져올 수 있으며, 또한 병원경영측면에서는 인력의 효율적 이용 및 경제적인 이익을 얻을 수 있다.

지금까지 이러한 처방 전산화는 HOST 컴퓨터를 이용하여 터미널에서 수행하였으나, 이 시스템의 문제점은 우선 사용자 편의의 프로그램 작성이 어렵고(약 처방 시 의사는 약품코드를 직접 입력해야 한다.), 시스템

확장시 HOST 부담이 늘어나 성능이 저하되며, 약국에 처방전 출력은 가능하나 약봉투 자동 출력이 어려운 문제점이 있다.

본 연구에서는 HOST 컴퓨터를 전체 데이터베이스 시스템으로 이용하며, 원무과, 진찰실, 약국에 개인용 컴퓨터를 설치하고 이들을 LAN으로 연결하여 File Server를 두는 분산처리기법을 적용한다. 이 방식에서 환자의 접수는 원무과의 개인용 컴퓨터에 장착된 Emulator를 사용하여 HOST 컴퓨터와 통신하여 이루어지며, 이때 얻어진 HOST 컴퓨터상의 환자 정보는 LAN을 통하여 화일 서버에 저장되어, 이후 환자의 진료, 수납 및 처방시 사용되고 최종적으로 원무과의 컴퓨터를 통하여 HOST 컴퓨터상으로 전송되어 항시 환자 정보를 갱신 저장하게 된다. 이 방식의 장점은 개인용 컴퓨터의 잇점인 메뉴 방식으로 프로그램 작성이 가능하여, 사용자인 의사는 약품코드 및 기타 사항을 메뉴로 도움을 받을 수 있어 진료의 신속 및 정확성을 기할 수 있다. 또한 시스템 확장시에도 File Server의 용량에 따라 확장 가능하기 때문에 HOST 컴퓨터의 부담이 늘어나지 않아 HOST 컴퓨터의 사용을 효율화 할 수 있다.

2. 시스템 설계 및 구축

외래환자가 내원하여 진찰 및 처방을 받기 위해서는 그림 1과 같은 경로를 거쳐야 한다. 그런데 외래 처방에 있어서 환자의 병력현상은 각과 접수에서 환자의 병력사항이 의무기록실을 통하여 전달받아야 하며, 또한 처방 수납후 원무과에서 약국까지의 처방전 전달시에 시간 지연이 생기므로 인하여 발생한다. 이러한 문제점은 그림 1의 처방 경로를 전산화함으로써 해결할 수 있다.

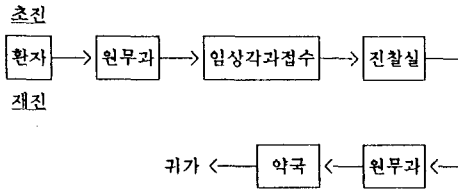


그림 1. 외래진료 처방 흐름도

그런데 이러한 처방전달시스템을 구축하는 데에는 여러가지 방법이 존재하나, 기존의 수동적인 방법으로 처방하는 경우와 비교하여 처방 속도면에서 빠르고 사용자가 사용하기 쉽게 시스템이 구축되어야 한다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 분산처리기법을 사용하여 시스템을 그림 2와 같이 구성하였으며, 이 시스템의 특징은 HOST 컴퓨터의 부담이 적고, 시스템 확장이 용이하며, 진찰실에서는 HOST 컴퓨터의 터미널이 아닌 개인용 컴퓨터를 이용함으로써 메뉴방식의 프로그램으로 의사들이 사용하기 쉽게 구성할 수 있다. 또한 약국에서는 처방전 및 처방 봉투를 자동으로 출력하게 함으로써 업무의 효율 및 약품 자동재고 관리가 이루어 질 수 있다.

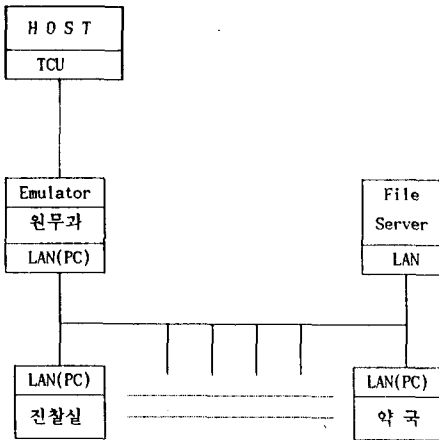


그림 2. 외래진료 처방 시스템 구성

3. 시스템 운용

그림 2와 같이 구성된 시스템을 이용하여 외래환자 처방이 이루어지는데, 시스템 운용은 다음과 같이 여러 단계로 나뉘어 진다.

3-1 사용자 관리

사용자는 ID CARD를 이용하고, 보안성을 유지하기 위하여 직급별 분류를 통하여 사용영역이 제한되며, 사용중 여부를 항상 체크할 수 있다.

3-2. 환자인적사항 및 전처방 호출

HOST 컴퓨터에 저장된 환자인적사항 및 전처방 데이터는 환자가 원무과에 접수시 HOST로 부터 Emulator를 통하여 호출된 후 다시 LAN을 통하여 File Server에 저장되어 각 진찰실에서 사용되게 된다.

3-3. 약품 및 병명 데이터베이스

환자 처방시 사용되는 병명 및 약품을 데이터베이스화 하고 메뉴방식으로 구성하여 의사가 직접 병명 및 약품 코드를 암기 혹은 참조하지 않아도 처방이 쉽게 가능하도록 한다.

3-4. 약처방

의사가 약을 처방하는 방법을 다음과 같이 세단계로 구성함으로써 진료의 신속화 및 정확성을 기할 수 있도록 한다.

- ① 전처방 : 과거의 처방전을 이용할 경우 새로운 약품의 입력없이 처방이 가능하도록 한다.
- ② 약속처방 : 의사가 환자 유형별로 처방전을 작성한 후 화일에 보관하였다가 필요시 사용할 수 있게 한다.
- ③ 직접처방 : 새로운 환자에 대한 약품 처방시 사용되며 처방시 메뉴방식으로 구성되어 약품코드를 기억하지 않아도 쉽게 처방 가능하도록 한다.

3-5. 진료계산 및 환자정보 관리

진찰실에서 처방이 이루어진 환자는 원무과에서 수납하게 되는데, 이때 약품처방에 대한 계산은 자동적으로 이루어지며 수납확인후 처방번호를 발생시켜 약국에서 대조 확인하게 된다.

3-6. 처방전 출력 및 처방봉투 출력

수납확인된 환자 처방전은 약국으로 전달되어 자동 출력되게 되는데, 이때 처방 봉투도 자동으로 만들어 진다.

3-7. 약물 자동 재고관리

외래처방으로 인하여 발생하는 약품에 대하여는 자동적으로 약물재고 관리가 이루어 진다.

3-8. 처방후 데이터베이스 관리

전산처방된 환자의 병력 데이터는 기존의 환자 데이터베이스에 첨가되어 HOST상에서 관리된다.

참 고 문 헌

- [1] 연세의료원 의료 및 관리 정보체계 전산화 장단기 계획, 1985
- [2] 김남현, 김원기, "병원정보시스템(Hospital Information System)," 세계한민족과학기술자종합학술회논문집, 1990
- [3] 김원기, 김남현, 허재만, "의무 기록용 워크스테이션 개발에 관한 연구," 대한의공학회지, 11권 2호, 1990