

## APPLE II® COMPUTER를 이용한 병리진단의 저장과 회수

계명대학교 의과대학 병리학교실

경북대학교 의과대학 예방의학교실\* 및 이비인후과학교실\*\*

이 상 숙·이 치 환\*·박 준 식\*\*

병리진단의 코딩과 외과 병리진단지를 포함한 문서의 보관은 성가시고 힘이 드는 일이다. 그러나 비교적 값싼 마이크로 컴퓨터를 이용한 알맞은 프로그램의 개발로서 보다 쉽고 능률적으로 병리진단을 저장하고 회수할 수 있다<sup>1)</sup>.

저자들은 지금까지 사용하고 있는 APPLE II® 컴퓨터를 이용하여 병리진단을 쉽고 간편하게 저장과 회수할 수 있는 방법을 보고하는 바이다.

사용하는 APPLE II® 컴퓨터 시스템은 본체, 키보드, 비디오모니터, 플로피디스크 드라이브 2대와 엠손 FX-80+ 프린터로 구성되어 있다. 그러나 용량이 아주 많을 경우에는 10~20 megabyte의 Hard Disk를 사용하는 것이 편리하다.

저자들은 Ashtom Tate사에서 개발, 고안된 Microcomputer database management system(DBMS)의 등록 상표인 dBASE II® 와 Fox & Geller의 QUICKCODE® (The dBASE II Program Generator) Software를 사용하여 병리진단 자료의 저장과 회수가 가능한 프로그램을 작성하여 사용하였다. 병리진단의 코딩은 Systematized Nomenclature of Pathology(SNOP, College of American Pathologists)<sup>2)</sup>에 의거하여 지역번호 2단위와 형태번호 4단위를 사용하였고 그 다음에 O(Benign), P(Malignant), U(Uncertain biological behavior), X(Metastatic)등을 사용하여 질병의 종류를 나타내었다. 먼저 기존의 병리대장에 기록된 장기와 병리진단에 따라 의사, 또는 경험있는 조력자에 의해 SNOP코딩이 부여된다. 미리 CP/M® Card하에서 Format되어진 빈 플로피디스

크와 dBASE II® 와 프로그램이 수록된 플로피디스크를 준비하여 후자를 디스크드라이브 A에 넣고 Format된 빈 디스크를 디스크드라이브 B에 넣은 뒤 컴퓨터를 작동시킨다. 컴퓨터의 작동과 동시에 작업을 시작할 수 있는 프로그램으로 진행되게 연결시킨다. Fig. 1에서와 같이 Main Menu의 내용이 비디오 모니터에 나타나면 작업하기를 원하는 항목을 선택함으로써 작업이 시작된다.

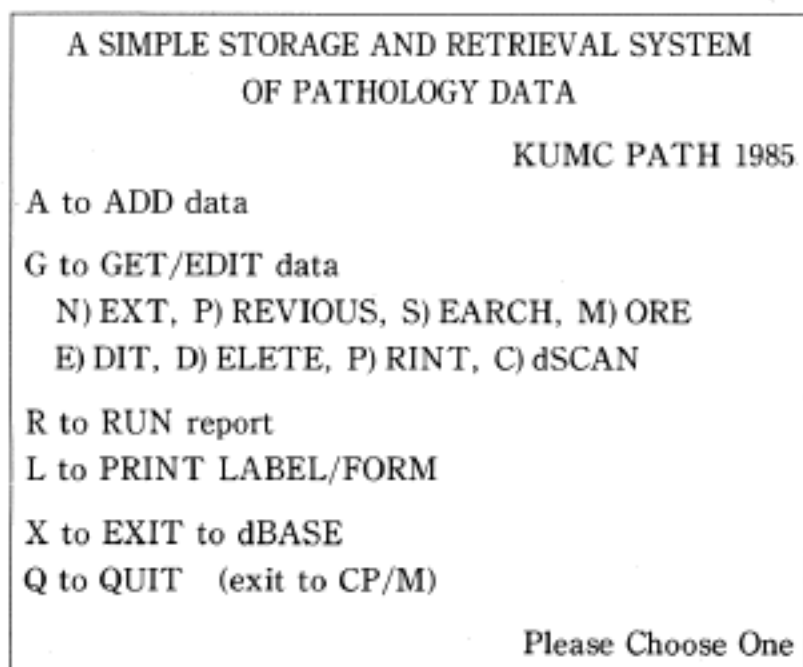


Fig. 1. Main Menu

정보를 입력하기 위해 "A" 명령일 선택되면 외과병리번호, 환자의 성별과 연령, 차트번호, 2개의 진단 코딩이 열거된 스크린이 다시 나타난다(Fig. 2)

정보의 입력은 비교적 간단하여 경험이 없는 사람이라도 쉽게 익힐 수 있다. Fig. 3은 1985년 외과 병리진단중 5935번(S85-5935)으로 19세 여자에게서 생긴 유방(To 4)의 선섬유종(M9010/O)으로 입력된

\*본 논문은 1986년 춘계학술대회에서 지상발표하였음.

—ADD—

SurgNmbr :	:	
Sex :	Age :	ChartNmbr :
DxCode (I) :	:	:
DxCode (II) :	:	:

Fig. 2. 입력전의 스크린상

—ADD—

SurgNmbr :	S85-5935 :	
Sex :	F :	Age : 19 :
ChartNmbr :	0254208 :	
DxCode (I) :	T04-M9010/O :	:
DxCode (II) :	:	:

Fig. 3. 입력된 후의 스크린상

경우다.

정보가 입력되면 컴퓨터는 프로그램에서 비디오 모니터에 나타난 자료를 확인하고 자료는 저장을 위해 디스크드라이브 B에 옮겨진다. 이런 과정은 진단이 입력될때마다 반복된다. 1예당 전 항목을 입력, 조작하는데 드는 시간은 약 30초 미만이 소요된다. 이러한 항목으로 1플로피디스크상 약 3,000예를 저장할 수 있었다. 자료의 양이 너무 작지 않는한 매년 별개의 플로피디스크를 사용하는게 좋다. 검색이 필요하면 검색

색의 결과가 화면에 나타나고 리포트 또는 라벨형태로 프린트되기도 한다. Fig. 4는 1985년도 컴퓨터 데이터디스크에 담긴 13예의 40세 미만의 젊은 위암 환자를 보여주는 리포트 형태이다.

일단 입력된 정보는 수정될 수 있다. 예를 들면 deeper section, 특수염색, 또는 Consultation으로 진단의 교정이 필요할 때 Fig. 1의 Main screen의 항목 중 "G"를 선택, 명령하여 그중 S)earch로 원하는 위과병리의 자료를 불러내어 E)dit명령으로 진단을 수정할 수 있다. 그 밖에 저장된 자료가 담긴 플로피디스크의 파괴, 또는 분실, 손상되는 것을 막기 위해 항상 다른 플로피디스크에 한장 더 복사하여 Back-up으로 안전한 곳에 보관하여야 한다.

현재 APPLE II® 컴퓨터 시스템의 가격은 본체, 두대의 디스크드라이브와 비디오모니터를 합쳐 시중가격으로 약 50만원 이하이고 프린터는 종류에 따라 차이가 많으나, 약 50~100만원 선에서 사용 가능한 기종을 마련할 수 있을 것이다. 플로피디스크는 단면, 단밀도, 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>인치 한장에 약 2,000원 정도이다.

## REFERENCES

- 1) Rosen L, Robinson MJ: *A simple storage and Retrieval System for Pathologic Diagnoses Using the*

PAGE No. 0001

GASTRIC CANCER IN YOUNGS					
SURGNO	SEX	AGE	CHARTNO	DXCD (1)	DXCD (2)
S85-6279	M	28	1183128	T63-M8143/P	
S85-6293	M	33	1183235	T63-M8143/P	
S85-6315	M	34	0782892	T63-M8143/P	T08-M8146/X
S85-6477	F	37	1201207	T63-M8143/P	
S85-6568	M	33	1183235	T63-M8143/P	T08-M0001/O
S85-6708	F	33	1206128	T63-M8143/P	
S85-6818	F	38	1146590	T63-M8143/P	
S85-6825	M	36	1206606	T63-M8143/P	
S85-7095	M	30	1207557	T63-M8143/P	T63-M4632/O
S85-7228	M	38	1146590	T63-M8143/P	T08-M0001/O
S85-7238	F	35	1186612	T63-M8143/P	
S85-7267	M	36	1205393	T63-M8143/P	T08-M0001/O
S85-7269	M	30	1207557	T63-M8143/P	T08-M8146/X

Fig. 4. Report form showing gastric cancer in youngs in 1985.

*Apple II® Computer. Lab Med 13:43, 1982*

- 2) Systematized Nomenclature of Pathology (SNOP),  
*Chicago, Illinois: College of American Pathologists,*  
*1969*

= Abstract =

**A Simple Storage and Retrieval System for  
Pathologic Diagnoses Using  
the Apple II® Computer**

**Sang Sook Lee, M.D., Chi Hwan Lee\***  
**and June Sik Park, M.D.\*\***

*Department of Pathology, Keimyung University  
School of Medicine and  
Departmen of Preventive Medicine\*  
and Otolaryngology\*\*,*

*Kyungpook National University School of Medicine,  
Taegu, Korea*

The coding and filing of pathologic diagnoses have been heavy tasks; however with the availability of inexpensive microcomputer, a system may be developed that permits storage and retrieval to be performed efficiently.

With Apple II® computer system and SNOP coding, a simple program using dBASE-II and QUICKCODE computer program can be created to include the following informations: accession number, chart number, sex and age of patients and 2 diagnosis codes. Once SNOP coding is carried out by medical staff, a secretary or clerk can enter the informations into the microcomputer. Data may be searched on any combination of the above parameters.