

암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구

-원자력병원 사례를 중심으로-

한국원자력연구소 부설원자력병원

최수용·백남선·박상윤·최원영

Studies on the Establishment of Registration and Management System for Cancer Patients

Soo Yong Choi, Nam Sun Paik, Sang Yoon Park
and Won Young Choi

Korea Cancer Center Hospital, Korea Atomic Energy Research Institute

Purpose: This study is to establish the computerized data management system of cancer patients visited at Korea Cancer Center Hospital consistently and systematically, and provide the frame for cancer researches in the future.

Subjects and Methods: The contents of this study are to register cancer patients visiting this hospital from 1963 by using the data management system and to follow up the registered patients with cancer. The program was developed in a programming mode of cobol and runs on IBM-PC-compatible computers connected with main computer, Sequoia 400 system. We are to establish the input and output file for cancer registration, the management file of registered patients with cancer, and the data analysis system.

Results: We established registration files-master file, surgery file, radiotherapy file, chemotherapy file and follow-up file - on all sites of cancer patients, and management files for registered patients. We also provided the follow-up system and analysed the registered data on clinical characteristics and survival rates.

Conclusion: We established the computerized data management system for cancer patients consistently and systematically and provided the follow-up system for them.

Key Words: Cancer registration, Data management

대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997
대한암예방학회지 : 제 2 권 제 2 호 1997

최수용 외 3인
최수용 외 3인

-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-
-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-
-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-
-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-

-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-
-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-
-암환자 정보 등록 및 관리체계 구축에 관한 연구-

- Fig. 1. Input file of total cancer patients (master file).
- Fig. 2. Input file of total cancer patients (surgery).
- Fig. 3. Input file of total cancer patients (radiotherapy).
- Fig. 4. Input file of cancer patients related to Department of Nuclear Medicine.
- Fig. 5. Input file of total cancer patients (chemotherapy).
- Fig. 6. Input file of total cancer patients (follow-up).
- Fig. 7. Flow of data management system for cancer patients.

서 론

암은 그 원인 폭로로부터 발병에 이르는 시간이 길고, 일단 증상에 의한 진단이 이루어지고 나면 그 치료가 매우 어려운 질병이다. 따라서 그 발생상태는 물론 진단된 환자들이 어떻게 치료를 받고 그 결과 등에 대한 정확한 정보를 수집하여 암발생예방 및 치료방법의 개선을 강구하기 위하여 암환자를 체계적으로 관리할 수 있는 체제가 필요하며, 이와같은 내용의 정보를 제공하는 것이 암등록자료이다. 그러므로 암등록은 개개의 암환자에 대하여 신뢰성이 있고 이용가치가 있는 필요하고 최소한의 정보를 계속적 내지는 조직적으로 수집하여 기록하고 보존하여 그에 대한 평가를 하여야 할 것이다.

외국에서는 이미 암환자관리를 위하여 암등록제(지역단위 및 병원단위)를 실시함으로써 암환자를 체계적, 지속적으로 관리하고 있다.¹⁻³⁾ 그리고 이들 자료로부터 암이환율의 측정, 암환자의 진료상황의 파악 및 암환자의 생존율을 측정하고, 또한 암연구(임상적, 역학적 연구)를 실시하고 있다. 악성종양에 의한 빈도와 분포에 대한 정보를 얻으려는 최초의 시도는 1728년에 London에서 있었으나, 본격적인 암등록사업은 1927년 독일 Hamburg에서 시작되었다. 그러나 아마도 세계적으로 암등록 설치의 중요한 계기는 덴마크 암등록책임자인 Dr. Clemmesen의 주창으로 1946년 코펜하겐에서 12개국의 전문가가 참석하여 열린 회의에서 권장되었다. 그 후 암등록 사업에 대한 필요성이 제고되었으며, 이러한 계기로 1966년 일본 동경에서 국제암등록협회(IACR)가 결성되었고, 현재 세계적으로 약 200개의 지역단위 암등록 사업이 실시 중에 있다.⁴⁾ 그외에 특정한 연령군 또는 암종(e.g. childhood tumors in Mainz, Germany; gastrointestinal cancers in Dijon, France)에 대한 등록을 하는 약 34개의 암등록사업이 수행되고 있다.

그러나 우리나라의 경우 암등록사업은 초기에는 각 병원을 중심으로 암환자를 모아서 분석하는 데 불과하였으며, 암등록의 개념조차 분명하지 않았다. 그 후 암질환발생이 날로 증가하고, 그 효율적 관리가 요청됨에 따라 암등록사업의 중요성을 느끼면서 현재 일부 병원에서 병원중심의 암등록을 실시하고는 있으나, 아직도 전국암발생현황이나 이의 관련정보

를 제공해 줄 만한 암등록이 이루어지지 못하고 있다. 특히 병원암등록(Hospital cancer registry)은 주로 병원에 내원한 암환자의 진료수준향상과 치료받은 암환자의 치료결과를 평가하는 데 있다. 현재 일부 3차의료기관에서 암등록을 실시하여 암환자를 관리하고 있으나 등록서식내용의 완전성, 환자누락, 환자추적 등 많은 문제점을 가지고 있기 때문에 암이환율의 파악, 암환자 치료효과의 평가 등에 대한 정확한 자료가 없는 실정이다.

원자력병원은 1963년 방사선의학연구소로 출발하여 1970년대까지는 암환자가 총 신환자의 약 30%를 차지하고 있었으며, 최근에는 약 20%인 6,000여명의 암환자가 내원하고 있다. 그리고 매년 내원한 암환자에 대한 통계분석을 하고 있으나 단지 환자파악에 그치고 있고, 자료조사에 대한 일관성이 확립되어 있지 않아 이들에 대한 효율적 관리가 이루어지지 못하고 있어 암환자 등록 및 관리가 절실히 요청되고 있는 실정이다.

이에 따라 암환자관리정보체계는 병원에 내원한 암환자를 대상으로 발병에서 사망에 이르기까지의 전과정에 대하여 정보를 계속적 내지는 조직적으로 수집하여, 기록, 보존, 관리할 수 있는 체제를 구축함으로써, 앞으로 암환자전체에 대한 등록 및 암연구를 위한 기본적인 틀을 마련하는 데 있다.

대상 및 방법

본 연구는 원자력병원에 내원한 암환자를 관리할 수 있는 전산시스템을 구축하여 암환자를 지속적, 체계적으로 정보를 수집하고, 암환자에 대한 추적조사체계를 마련하는 데 있다. 그러므로 당 병원에 내원한 모든 암환자를 전산입력프로그램에 등록하고, 앞으로 암환자를 계속 추적, 관리하고자 하였다.

암환자관리 정보 전산시스템 구축 내용은 다음과 같다.

1) 암환자등록 파일

(1) 등록파일

- ① 암환자등록 및 수정 파일
- ② 임상검사(종양표지자) 등록 파일
- ③ 등록된 암환자의 자료분석 텍스트 파일

(2) 출력파일

- ① 일별 외래 암환자 파일

- ② 일별 입원 암환자 파일
- ③ 등록 암환자 파일
- ④ 임상검사 파일
- ⑤ 추적암환자 파일

2) 암환자관리 파일

(1) 암환자 파일 관리

- ① 외래 및 입원암환자 파일
- ② 암환자 등록 파일 수정 및 보완

(2) 암환자 추적조사

- ① 추적 암환자 파일
- ② 우편, 전화, 행정기관전산망 등에 의한 암환자 관리

3) 자료분석

(1) 암환자의 기본적 통계표 작성: 등록환자의 수, 성별, 연령별, 부위별, 진단방법, 진행정도, 치료방법 등에 따라 암환자에 대한 기본적인 통계표를 작성한다.

(2) 암환자의 생존을 평가: 연도별, 성별, 부위별, 진행정도별, 치료형태별 등

(3) 시계열 분석

(4) 치료결과에 대한 비교 평가

결 과

1) 원자력병원 전산시스템

병원전산화는 업무를 신속히 수행하고 새로운 서비스 상품의 개발과 기술(know-how)를 축적하여 효율적인 관리방안으로 경영의 합리화 및 능률화를 이루어 병원의 이익을 극대화시키는 데 있다. 원자력병원의 병원업무 전산화는 1985년 8월 PDP 11/44 system (CPU : 1.5 MB, Disk : 268 MB, 단말기 : 21대, MT driver : 1대, LP : 1대)을 처음 도입하여 우선 병원행정업무의 전산화를 꾀하였다. 그 후 병원업무의 증대로 1990년 12월 Sequoia 300 system (CPU : 64 MB, Disk : 3.5 GB, MT driver : 2대, LP : 1대)으로 교체하였으며, 다시 1994년 8월 Sequoia 400 (CPU : 128 MB, Disk : 5.9 GB)으로 system을 upgrade시켰다. 전산운영프로그램은 코볼(cobol)언어를 사용하고 있다.

현재 병원업무 전산화는 두 가지로 이루어지고 있는데, 첫째, 원무관리 시스템은 외래관리, 입퇴원관

리, 의료보험청구관리, 약국관리, 코드마스터 (code master)관리, 결산관리, 통계관리, 경영정보 조회 시스템 등이고, 둘째, 행정관리시스템은 회계관리, 예산통제, 급여관리, 인사관리, 고정자산, 의약품재고 및 구매발주, 재고관리 등의 업무에 대하여 이루어지고 있다.

암환자관리를 위하여 암등록의 전산화는 이러한 전산화된 병원업무와 연계하여 활용하면 효율적으로 관리할 수 있을 것이다.

2) 암환자 등록 및 관리 업무

(1) 암환자의 파악

① 등록의 접수; 암환자의 등록외에 가등록, 등록의 변경, 등록의 취소 등을 파악한다.

② 암환자의 발굴; 기존 내원환자를 대상으로 의무기록부 또는 기타 정보원에 의해 암환자를 확인한다.

③ 가등록환자의 추적; 암으로 최종 확진되지 않은 환자에 대하여 계속적으로 추적, 관리한다.

④ 이중등록의 검색

(2) 암환자의 입력 작업: 암등록항목의 기준에 따라 암으로 확인된 환자의 의무기록부의 정보를 입력한다. 추후, 정보에 대하여 수정 및 추가한다.

(3) 암환자의 출력 작업: 정기적으로 환자의 List, 추적조사예정일 등을 출력한다.

(4) 등록환자의 추적조사: 추적조사의 목적은 일반적으로 치료결과에 따른 치료성적을 평가하여, 암진료기능을 개선, 향상시키는 데 있다. 치료받은 암환자에 대하여 전체적인 성적 또는 부위별, 진행정도별, 치료방법별 등에 따라 치료성적을 평가한다.

① 조사의 간격; 1년 1회를 원칙으로 하며, 암종의 특성에 따라 조사간격을 조정할 수 있다.

② 조사의 시기; 진단확정년월일 또는 치료개시일을 기점으로 하여 추적한다.

③ 조사 대상자 명단 작성

④ 조사 방법; 우편조사, 전화, 정부행정기관 전산망 등에 의한다.

(5) 자료처리 및 분석

① 기본적 통계의 작성

② 시계열 분석

③ 암환자 생존을 분석

④ 치료결과 비교의 평가

⑤ 기타

3) 암환자 등록 체계

암환자 개개인에 대한 신뢰성 있고 가치있는 최소한의 정보를 계속적, 조직적으로 수집하여, 이들을 체계적으로 관리할 수 있는 체제를 마련하였다.

(1) 암환자 등록 규모

① 등록대상; 등록환자 대상범위로는 원자력병원에 내원한 외래 및 입원한 모든 암환자를 대상으로 한다.

-원자력병원에 처음 내원하여 진단만 받은 환자

-원자력병원에 처음 내원하여 진단 및 치료를 받은 환자

-타 병원에서 진단 또는 치료를 받았으나, 원자력 병원에서 전혀 치료를 받지 않은 환자

-타 병원에서 진단 및 치료를 받고, 원자력병원에서 치료를 받은 환자

② 진단범위

-조직학적 검사로 확진받은 암환자

-조직학적 검사 이외 임상검사 등으로 진단받은 암환자

(2) 암환자 등록 항목: 암등록시스템개발에 대한 암환자등록 항목을 설정하기 위하여 WHO에서 권장하는 암등록 항목, 외국의 암 등록양식 및 당 병원의 기존 암등록양식 등을 참고로 하고, 또한 임상각과별 등록에 필요한 항목을 조사하였다.¹⁻³⁾ 즉 등록에 기본적으로 필요한 공통 자료수집항목과 임상각과에서 등록에 필요한 과별 자료수집항목을 결정하여 등록카드를 작성하였다.

등록항목은 다음과 같다.

① 개인별 정보; 등록번호, 환자명, 주민등록번호, 현주소, 본적, 호주, 세대주, 전화번호

② 진료의 경위; 내원상태, 초진일자, 진료과

③ 진단정보; 진단확정년월일, 진단명(부위 T-code), 병리조직진단(M-code), 중복암, 진단근거, 타시설진료 기왕력

④ 암의 진행정도; 임상적 병기, 조직학적 병기, TNM system, pTNM system, 원격전이, 재발

⑤ 치료정보

-수술적 치료: 수술일자, 수술방법, 수술부위, 수술 및 병리소견, 수술완 성도

-방사선치료: 치료부위, 조사목적, 치료기기, 조사개시일, 분할조사크기 (cGy), 조사기간, 총조사량

-항암요법: 치료개시일, 요법명, 약제명

⑥ 추적정보

-병원 내원내역, 최종추적일, 추적조사 결과

⑦ 사망정보

-사인, 사망년월일

(3) 암등록 전산입력 체계: 최종 확정된 수집항목에 대하여 전산입력프로그램을 개발하였으며, 원자력병원 행정전산시스템과 연결하여 전산망에 있는 내용 중에서 암환자등록항목에 필요한 내용 즉 암환자의 기본적인 인적사항, 일부 진단내역 등이 자동적으로 입력되는 암환자등록시스템을 마련하였다. 그리고 병원 중앙컴퓨터와 임상 각과, 임상의학연구실 등에 개별 터미널을 연결하여 직접 암환자에 대한 정보를 입력할 수 있도록 하였다.

암환자등록 파일은 다음과 같이 구성되었으며, 환자의 등록을 확인토록 하였다.

① 암환자 등록 및 수정 파일; 암환자정보를 입력하기 위하여 암환자관리시스템 파일에서 암환자등록 및 수정화면 메뉴를 선택하면 등록프로그램이 나타난다. 암환자관리시스템의 입력프로그램은 등록항목 내용에 따라 마스터 파일 (암환자의 기본항목), 수술적 치료 파일, 방사선치료 파일, 화학요법 파일, 추적조사 파일 등 5개 파일로 구성하였다(Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6).

ㄱ) 마스터 파일: 암환자정보를 입력하기 위해서 우선 등록번호난에 환자등록번호를 입력하면 바로 마스터 파일이 나타난다(Fig. 1). 마스터 파일의 구성은 환자의 등록번호, 성명, 주민등록번호, 주소, 본적, 호주, 세대주, 전화번호 등에 대한 인적사항, 타병원에서 진단 또는 치료받은 진료기왕력, 당 병원 내원상태 (외래, 입원), 초진일자, 진료과, 진단부위, 조직형, 진단근거, 진행정도, 치료년표, 추적상태 등 환자의 개괄적인 정보를 일목요연하게 볼 수 있도록 되어 있다. 진단명은 국제질병분류⁵⁾와 SNOMED 코드⁶⁾를 사용하여 진단부위를 세분화하였다.

본 파일은 원무관리 시스템 파일과 연결되어 있어 여러 항목 중 등록번호, 환자성명, 주민등록번호, 주소 (우편번호), 초진일자, 진료과, 진단일, 진단명 등이 자동적으로 입력되게 되어 있다. 치료년표의 항목도 각각의 치료 파일에 환자가 치료받은 정보가 있을 경우 치료받은 순서대로 자동적으로 입력되게 하였다. 그리고 최종추적일과 최종추적상태항목은 추적조사 파일과 연결되어 추적내용이 있을 경우 자동적으로 입력된다.

환자정보 입력시 도움말 지원시스템(Help message system)을 이용하여 해당 항목의 세부내용을 선택하게 하였다. 예를 들면 “최종진단근거” 항목의 내용을 입력할 경우 자동적으로 화면 마지막 난에 최종진단근거 종류에 대한 내용이 열거되어 그 중 해당되는 번호만 입력하면 자동적으로 선택되게 하였다. 이는 백업(Back-up) 파일의 용량을 줄이고 분석의 효율성을 높이기 위해서이다.

ㄴ) 수술적 치료 파일: 마스터 파일에 대한 정보입력이 끝난 후 환자가 치료를 받았을 경우 자료입력을 위하여 수술적 치료 파일의 화면이 나타나게 된다(Fig. 2). 수술적 치료에는 수술일자, 방법, 부위, 병리소견, 수술완성도, 수술후 합병증 등에 대한 정보를 1차부터 3차치료까지 입력할 수 있게 하였다. 수술방법은 임상각과에서 시행하고 있는 수술명을 코드화하여 입력하고, 수술부위는 SNOMED 코드를 사용하였다. 각 항목은 도움말(Help message)을 이용하여 세부내용을 선택하게 하였다.

ㄷ) 방사선치료 파일: 방사선 및 방사성동위원소치료 파일에는 치료부위, 치료기기, 조사개시일, 분할조사크기, 조사기간, 총조사량, Special type치료, 근접치료종류 및 조사량, 치료후 국소관해여부, 부작용, RT protocol 등에 대한 정보가 1차에서 3차치료까지 입력된다(Fig. 3). 특히 핵의학과에 관련된 암종의 관리를 위하여 File을 별도로 관리하도록 하였다(Fig. 4). 각 항목은 도움말(Help message)을 이용하여 세부내용을 선택하게 하였다.

ㄹ) 화학요법 파일: 화학요법 파일은 임상시험번호, 치료구분, 치료개시일, 요법명, 약제명, 치료시기, 목적, 관해여부 등에 대한 정보를 1차에서 3차까지 입력할 수 있게 하였다(Fig. 5). 각 항목은 도움말(Help message)을 이용하여 세부내용을 선택하게 하였다. 그리고 암이 재발하였을 경우 발견일자, 부위, 치료 등에 대하여 입력토록 되어있다.

ㄹ) 추적조사 파일: 추적조사 파일은 암환자의 관리 및 치료결과를 평가하기 위한 것으로 환자가 내원시 원무관리 시스템 파일과 연결되어 내원일자, 진료과, 진단명 등이 자동적으로 입력되게 되어 환자가 처음 내원시점부터 28회까지 추적화면을 볼 수 있게 하였다(Fig. 6). 그리고 그 이후에 내원하였을 경우에는 최근을 기준으로 하여 내원시점이 가장 오래된 내역은 자동 삭제되고, 현재 내원한 내용이 기록되도록 하였다. 환자가 중도에 내원하지 않을 경우에는

우편, 전화, 행정전산망 등을 통한 추적조사에 의하여 정보를 입력할 수 있도록 하였다.

② 암환자 마스터 및 추적 생성 (외래 및 입원환자) 파일: 암환자 추적파일 생성은 병원에 내원한 암환자를 대상으로 정보를 자동적으로 생성 또는 추가시켜 주기 위하여 일정기간에 내원한 환자를 한달에 한번씩 암환자관리시스템 파일에 연결시켜 주는 것을 말한다.

등록된 암환자가 외래 또는 입원을 위하여 재 내원하였을 경우에는 기존 등록 파일에 암환자의 변경사항, 최종내원일(추적일) 등의 정보가 추가되게 하였다. 그러나 처음 내원한 암환자의 경우는 새로운 파일이 생성되고 필요한 암환자 정보가 자동적으로 입력된다.

③ 등록 마스터 주소 수정 (추적조사용) 파일: 암환자에 대한 주소 수정 파일은 암환자의 추적조사를 위하여 수시로 등록된 암환자 정보를 수정하면 마스터 파일에 자동적으로 정보가 수정 또는 변경되게 하였으며, 추적조사를 위한 리스트로도 활용할 수 있도록 하였다.

4) 암환자 관리 체계

암환자관리시스템 흐름도(Fig. 7)를 보면, 원자력병원 원무관리시스템의 등록환자 마스터 파일, 주소 파일, 병리코드 파일, 수가 파일에 들어있는 필요한 정보를 “CANCER.E” 프로그램 파일에 의해 각 암환자등록 파일 즉 마스터 파일, 수술적 치료 파일, 방사선치료 파일, 항암요법 파일, 추적조사 파일에 자동적으로 입력시키고, “CANREP.E” 프로그램 파일에 의해 암환자등록표, 암등록대장, 암환자 파일을 만들고, 필요한 각종 통계 리스트를 출력하도록 하였다. 그리고 암환자수납 파일에 있는 외래 내역 및 환자내원일에 대한 정보를 “CDAILY.E” 프로그램 파일에 의해 진단 마스터 파일 및 암환자 추적조사 파일에 자동적으로 입력시키고, 일별 내원 암환자 리스트를 출력한다. 이 일별 내원 암환자 리스트는 재 내원하는 환자에 대한 암발견 및 추적조사에 이용할 것이다. 이 원무관리 시스템을 기초로 하여 암환자관리시스템 파일을 구축하여, 암환자를 등록 및 관리하도록 하였다.

암환자 관리 파일은

- (1) 외래 일별 암환자 색인 파일
- (2) 퇴원자(입원자) 암환자 색인 파일

(3) 등록번호별 암환자 색인 파일

(4) 암환자 각 항목별 대장

등을 구축하여 등록된 암환자를 관리할 수 있게 하였다.

등록된 암환자의 추적조사를 위하여 암환자관리 시스템의 추적조사 파일과 병원 원무관리 시스템 파일을 서로 연결하여 환자가 내원시 내원일자, 진료과, 진단명 등이 추적조사 파일에 자동입력되게 하였다. 그리고 환자가 처음 추적시점부터 28회까지 추적화면을 볼 수 있게 하였고, 그 이후에도 내원하였을 경우에는 최근을 기준으로 하여 초기에 내원한 내역은 자동삭제될 수 있게 하여 환자의 내원상태를 자동적으로 관리할 수 있게 하였다. 한편으로, 등록 마스터 주소 파일을 구축하여 환자의 등록번호, 이름, 주민등록번호, 주소, 전화번호, 당병원 최종내원일을 수시로 점검할 수 있게 하였다. 암환자의 등록 후 6개월내에 환자가 내원하지 않았을 경우에는 우편, 전화, 행정전산망 등을 통한 추적조사에 의해 정보를 입력하게 하였다. 그리고 추적조사를 위한 환자 우편엽서를 작성하였다.

5) 등록 암환자에 대한 자료처리

등록된 암환자는 입력과 동시에 중앙컴퓨터 (main computer)에 각 항목별로 내부적 파일을 구성하여 텍스트 (text) 파일로 저장하게 하였다. 자료분석은 마스터 파일, 수술적 치료 파일, 방사선치료 파일, 화학요법 파일 그리고 추적조사 파일에 등록된 내용이 저장된 텍스트 파일을 이용하여 분석토록 하였다. 데이터 베이스 파일의 분석에서 프로그램의 기능보다는 데이터 파일의 구조 및 자료의 분류항목이며, 이러한 데이터 파일의 구조 및 내용을 알고 있다면 필요한 필드만을 선택하여 SAS, SPSS 등의 개인 컴퓨터용 통계프로그램을 이용하여 다양한 분석을 할 수 있을 것이다.

(1) 기본적 통계의 작성: 등록환자의 수, 부위, 성, 연령, 진단방법, 진행정도, 치료방법 등을 분석한다.

(2) 통계표 작성 (시계열 분석): 통계표는 년보로 하여 정기적으로 작성하며, 집계결과에 대해 전년도와 비교를 하거나 또는 기준년도를 100으로 한 지수를 계산하여 경시적 동향을 파악한다.

(3) 암환자 생존율 분석

(4) 치료결과 비교의 평가

(5) 기타

고 찰

암환자 등록은 암환자에 대한 정확한 정보를 계속적 내지는 조직적으로 수집, 관리할 수 있는 체제를 구축하여 암환자를 효율적으로 관리하고 평가하는 것이 필요하다.

원자력병원 암환자관리 시스템은 병원전산체계 업무를 최대한 이용하여 암환자를 등록, 관리하는 데 있다. 암환자관리시스템의 초기 프로그램 (Entry program)은 등록항목 내용에 따라 마스터 파일 (암환자의 기본항목), 수술적 치료 파일, 방사선치료 파일, 화학요법 파일, 추적조사 파일 등 5개 파일로 구성하였다. 병원 원무 및 행정 전산시스템과 자료연계 (Record linkage)화 시켜 각 암환자가 병원에 내원하여 검사에서 치료에 이르기까지 일련의 모든 과정에 대한 자료 등이 전산화되어, 이 자료들을 암등록 시스템과 연결하여 필요한 해당항목이 자동적으로 호환되는 것이 필요하다. 그러나 원자력 병원의 경우 모든 임상 및 치료에 대한 자료가 전산화 되어 있지 않아 일부 자료만 가져올 수 있는 제한점이 있다. 현재 등록번호, 환자성명, 주민등록번호, 주소, 초진일자, 진료과, 진단일, 진단명, 최종내원일(추적일자) 등이 자동적으로 입력되고 있다.

등록된 암환자의 관리 (추적조사)를 위하여 암환자관리 시스템의 추적조사 파일과 병원 원무관리 시스템 파일을 서로 연결하여 환자가 내원시 내원일자, 진료과, 진단명 등의 내용이 추적조사 파일에 자동적으로 입력되게 하여, 현 내원시점까지 환자의 관리상태를 알도록 하였다. 그리고 추적조사 해당환자를 검색하기 위하여 추적 시점에 해당 암환자를 추적하고 리스트를 자동적으로 출력하여 색인(index) 파일을 만들었다. 색인 (index) 파일에는 등록번호, 성명, 주민등록번호, 주소, 최종추적일, 생존여부 등을 항상 출력할 수 있도록 하여 추적조사 자료로 이용하게 하였다.

현재 일부 병원에서 자체적으로 병원에 내원하고 있는 암환자에 대하여 등록 및 관리하고 있으나, 각 병원마다 전산시스템이 상이하기 때문에 통일화시키는 어려울 것이다. 그러나 암등록을 위한 항목을 통일하고 그에 대한 정보를 수집한 후 데이터 파일의 구조 및 내용을 알고 있다면 필요한 필드만을 선택하여 표준화된 입력프로그램에 암환자에 대한 정보를

축적할 수 있을 것이다. 그리고 개인 컴퓨터용 통계 프로그램(SPSS, SAS 등)을 이용하여 다양한 분석을 할 수 있을 것이다.

결 론

본 연구는 원자력병원에 내원한 암환자를 관리할 수 있는 전산시스템을 구축하여 암환자를 지속적, 체계적으로 정보를 수집하고, 암환자에 대한 추적조사 체계를 마련하였으며, 당 병원에 내원한 모든 암환자를 전산입력프로그램에 등록하고, 앞으로 암환자를 계속 추적, 관리하고자 하였다.

암환자등록파일은 등록항목 내용에 따라 마스터 파일(암환자의 기본항목), 수술적 치료 파일, 방사선치료 파일, 화학요법 파일, 추적조사 파일 등 5개 파일로 구성하였다. 암환자관리 파일은 당 병원 원무관리시스템 파일과 연결하여 암환자의 기본적인 정보(등록번호, 이름, 주민등록번호, 주소, 전화번호, 진료과, 진단명 등)를 자동적으로 구성토록하였다. 그리고 자료분석은 암환자등록 파일에 등록된 내용이 저장된 텍스트 파일을 이용하여 분석토록 하였다.

참 고 문 헌

- 1) Maclennan R, Muir C, Steinitz R, Winkler A, Davis W. Cancer registration and its techniques. International Agency for Research on Cancer and International Association of Cancer Registries, 1978.
- 2) 日本厚生省. 院内癌登録. 1981.
- 3) Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration: Principles and method. International Agency for Research on Cancer. Lyon, France, 1991.
- 4) Coleman M, Wahrendorf J. Directory of On-going Research in Cancer Epidemiology 1989/90 (IARC Scientific Publications No. 101), Lyon, IARC, 1989.
- 5) WHO. 국제질병 분류, 1992.
- 6) College of American Pathology. SNOMED code.