

인천광역시 암환자의 의료 이용 형태에 관한 연구

인하대학교 의과대학 ¹방사선종양학교실, ²예방의학교실, ³의무기록과, ⁴일반외과학교실,
가천의과대학 ⁵일반외과학교실, ⁶치료방사선과학교실,
연세대학교 의과대학 ⁷예방의학교실, 국립의료원 ⁸소아과

김우철¹ · 흥윤철² · 부유경³ · 오재환⁵ · 김주영⁶
우제홍⁴ · 이태훈⁵ · 오희철⁷ · 안돈희⁸ · 노준규¹

A Survey for the Hospital Utilization of Cancer Patients in Inchon

Woo Chul Kim, M.D.¹, Yun Chul Hong, M.D.², Yoo Kyung Pu³
Jae Hwan Oh, M.D.⁵, Joo Young Kim, M.D.⁶, Ze Hong Woo, M.D.⁴
Tae Hoon Lee, M.D.⁵, Heechoul Ohrr, M.D.⁷, Don Hee Ahn, M.D.⁸
and John J K Loh, M.D.¹

Departments of ¹Radiation Oncology, ²Preventive Medicine,
³Medical Record, ⁴General Surgery, College of Medicine, Inha University, Inchon;
Departments of ⁵General Surgery, ⁶Radiation Oncology, Gachon Medical College, Inchon;
⁷Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Yonsei University, Seoul;
⁸Department of Pediatrics, National Medical Center, Seoul

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the hospital utilization of cancer patients in Inchon and to assess the feasibility of Inchon Cancer Registry (ICR).

Materials and Methods: We used two data sources from Korean Central Cancer Registry (KCCR) and Korean Medical Insurance (KMI) for analysis.

Results: KCCR data analysis showed that 50.8% of cancer patients visited hospitals in Seoul, 46% visited hospitals in Inchon, and 2.6% in other areas at first visit. The analysis of KMI data showed that 43% of cancer patients visited hospital in Seoul, 38.5% visited hospitals in Inchon, and 18.5% in other areas at first visit. From these results, we found many cancer patients visited hospitals located in Seoul. We estimated that 52.1% would be missed when we performed cancer registry project in Inchon area alone from the KCCR data analysis. On the other hand, 60% would be missed from the KMI data. However, if we used registration data at the nation-wide level and actively registered cancer patient data in Inchon, expected unregistration rates would be 5%.

Conclusion: Even though registration rate to KCCR was relatively low (74%) in Inchon and many patients were treated in other area, we are convinced that almost all cancer patients

책임저자 : 김우철, 인천시 중구 신흥동 3가 7-206, 인하대병원 방사선종양학과, 400-711

Tel: 032-890-3070, Fax: 032-890-3082

본 연구는 1997년도 보건복지부 암정복 추진 연구 개발사업비의 지원으로 이루어졌음.

접수일 : 1998년 9월 14일, 게재승인일 : 1998년 12월 20일

would be registered because most cancer patients visited at least one of the cancer registry hospitals at the nation-wide level. Therefore, if ICR used KCCR and encouraged the hospitals in Inchon to actively participate in cancer registration, the population-based cancer registration in Inchon would be possible.

Key Words: Cancer registry, Inchon, Central cancer registry

서 론

지역암등록 사업은 지역사회에서의 암 감시체계로서 암 관련 정보를 체계적이며 지속적으로 수집하고 분석하여 그 결과를 관련자에게 배분함으로써, 궁극적으로 암의 관리 및 예방활동에 적용하는 것을 말한다(1). 지역암등록 사업을 통하여 암발생을 감시하고자 하는 목표는 지역사회내의 암 발생 규모의 추정, 치료전략의 평가, 원인에 대한 가설 검정, 역학연구 및 보건사업의 기획 등 여러 가지가 있다. 암은 인구구조의 변화, 식생활의 변화, 경제적 여건의 변화, 지역적 특성 등에 따라 발생률의 차이가 많은 것으로 알려져 있다. 따라서 각 지역의 암 환자의 발생률을 정확히 파악하는 것이 암의 원인을 밝히고 예방대책을 세우는데 필수적이라고 할 수 있다. 즉 암등록 체계는 암을 정복, 관리하는데 있어 중추적 역할을 한다. 암등록 사업의 일차적인 역할은 일정집단에서 발생하는 모든 암 환자를 등록시켜 지속적이고 체계적으로 다양한 출처의 자료를 수집, 유지하는 것이다(2). 이러한 등록체계의 자료는 역학적 연구를 통해 발생률을 산출하고 또 암의 결정인자를 밝히게 하여 질병의 예방, 진단, 치료를 위하여 보건서비스를 계획, 평가할 수 있도록 한다(3).

최근 암이 우리 나라 사망원인의 1위를 차지하기 시작하였다. 전체사망에서 남자의 경우 23.7%, 여자 19.6%가 암으로 인하여 사망하고 있으며 암 사망률은 인구 10만명 당 남자 약 140명, 여자는 약 90명 정도이다. 우리 나라에서의 암발생률은 재정경제원이나 보건복지부 등에서 발표한 자료

를 보면 인구 10만명당 매년 160~180명 꼴로 새로운 암환자가 발생하며, 전국적으로 약 7~8만명 정도의 암환자가 매년 발생하는 것으로 추정되고 있다(4). 따라서 암환자의 발생률을 정확히 파악하고 그 결정인자들을 밝혀 예방대책 및 보건사업의 기획에 활용할 수 있는 자료를 얻고 또 이들 자료가 국제적인 공인을 받을 수 있는 지역 암 등록 체계를 개발 정착시키는 것이 필요하다고 하겠다.

국내에서의 암등록 사업은 크게 지역 암등록 사업과 병원중심의 암등록 사업으로 나누어진다. 병원 암등록 사업으로는 1980년부터 보사부령에 의해 전국 47개 수련 병원을 대상으로 한 전국 암등록 사업이 국립의료원의 중앙암등록 본부에서 시작되어 현재까지 자료를 모으고 분석 자료를 매년 발표하고 있다. 그러나 1995년 전국의 191개 수련병원 중 149개가 등록사업에 포함되어 있고, 이 중 매년 암 환자를 등록하여 보고하는 병원은 110개 정도로 파악되고 있다(5). 그러나 이러한 병원중심의 암등록 사업은 병원을 대상으로 하는 자료이므로 어떤 한 지역의 특성이 고려되지 않고 있어 암발생률을 제시할 수 없고 자료의 충실도와 정확도가 충분치 못하여 국제적 공인을 받지 못하고 있다.

지역암등록 사업은 1983년부터 강화군을 대상으로 우리 나라에서 처음 실시되었으며(6) 1991년 서울시 지역 암등록 사업(7,8)이 진행되었고 그 후 대구(9), 부산(10), 광주지역(11)에서도 암등록 사업이 진행되고 있어 우리나라에서도 본격적으로 지역암등록 사업이 추진되고 있는 실정이다. 그러나 우리나라에서는 아직도 선진국에 비하여 국제적인 신뢰를 얻을 만한 통계자료를 얻을 수 있는 체계가 미약하여 1997년에야 지역암등록 사

업 중 강화지역 암등록만이 국제적인 공인을 받았고 International Agency for Research on Cancer (IARC)의 Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VII에 실리게 되었다(12).

1997년에는 인천지역도 지역암등록 사업을 시작하기 위한 준비단계로 인천지역 암등록 사업의 타당도 조사를 진행하였다. 이를 위해서 인천 지역의 암환자 발생률을 추정하여 자료를 수집한 후 발생율과 등록율을 비교하여 보았고 이 조사의 일환으로 의료 이용 형태에 관한 연구를 진행하였다. 지역 암등록 사업을 진행함에 있어서 가장 문제가 되는 것은 그 지역 암환자를 얼마나 누락 없이 등록을 할 수 있는가 하는 점이다. 위에 언급했듯이 우리 나라에서는 1980년부터 전국의 수련병원을 대상으로 시행하고 있는 전국의 암등록자료(중앙암등록사업)가 있기 때문에 지역 암등록 사업을 시행하기에 보다 좋은 여건을 갖추고 있다. 즉 이러한 중앙암등록 자료가 있기 때문에 타 지역에서 진료를 받은 암환자도 찾아 낼 수 있어 손쉽게 지역 암등록 사업을 수행할 수 있는 것이다. 인천지역은 지역적 특성상 대규모 의료기관이 많은 서울과 인접해 있으므로 인해서 서울지역에서 진료를 받는 비율이 타 지역에 비해서 상당히 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 지역 암등록 사업을 충실히 수행하기 위해서는 먼저 타 지역에서의 의료 이용현황을 정확히 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다고 하겠다. 구체적으로 비등록 병원 방문에 의한 중앙 암등록 누락률을 산출해 보고, 인천 지역에서만 암 등록을 시행 할 때 누락률도 산출 해 보고자 한다.

본 연구는 인천광역시의 지역 암등록 사업의 타당성을 평가하는 사업의 일환으로 인천지역 암등록 사업을 시행함에 있어 인천지역과 타 지역의 의료 이용률을 분석하여 인천지역 암등록 사업의 실행 가능성을 알아보고자 계획되었다.

- 용어설명 -

- 등록 병원: 중앙암등록 사업에 참여하여 매년 암환자를 등록시키고 있는 수련병원
- 비등록 병원: 중앙암등록 사업에 참여하지 않는

병의원

- 타당도: 지역암등록 사업의 수행 가능성
- 충실히: 해당지역 내에서 발생한 암 중 지역 암등록 사업에 의하여 암환자로 등록된 건이 차지하는 분율

대상 및 방법

1996년 1년간의 인천광역시에서 발생한 암환자의 의료 이용 형태파악을 위하여 2가지 자료원을 이용하였다. 첫번째 자료는 국립의료원의 중앙암등록 자료이고 두번째 자료는 의료보험공단의 암상병으로 청구된 자료이다. 이 자료로 인천지역의 암 환자들이 인천지역과 타 지역의 병원을 어느 정도 이용하는지 추정할 수 있을 것으로 생각하고, 인천지역에서 지역 암등록 사업을 충실히 시행하였을 경우 어느 정도의 암환자 누락이 발생하는지를 알아볼 수 있을 것으로 생각하였다. 인천의 지역적 특성상 서울과 인접해있음으로 인하여 인천지역의 병원과 서울지역의 병원을 어느 정도로 중복 이용하는가도 암등록 사업에 있어서 중요한 요소가 될 수 있으므로 이를 파악하고, 서울과의 인접도에 따른 영향을 보기위하여 인천의 각 구별로도 서울지역 병원 이용도를 알아보고자 하였다.

1) 국립의료원 중앙 암등록 자료

1996년 전국의 등록병원에서 국립의료원에 보고된 암환자 중 현주소가 인천인 환자의 명단을 받아 활용하였다. 국립의료원의 중앙 암등록 자료는 특성상 수련병원 이상에서만 암환자가 보고되고 있기 때문에 병의원급의 자료는 포함되어 있지 않다. 따라서 이 자료로는 암환자들이 종합병원급의 의료기관을 얼마나 중복이용하고 있는지 파악하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 또한 중앙 암등록자료는 그 정확도에 있어서 의료보험 청구자료와는 달리 거의 정확한 자료라고 생각되기 때문에 별도로 배제할 자료가 없고 신뢰성이 비교적 높은 특성을 보이고 있다. 이들 자료는 중

양암등록 본부에서 수집된 각 병원의 중복 등록을 확인한 후 통합하는 과정을 거쳐 매년 그 결과가 최종 발표되는데 이번 의료 이용형태 조사에서는 이러한 중복 등록을 통합하기 이전 자료를 이용하였다. 그러나 국립의료원 자료 또한 주소지 불명인 환자가 포함되어 있어 이들 중에서 인천 지역의 환자를 가려내는 작업을 추가로 시행하였다. 이렇게 하여 전국에서 인천거주자 중 암 환자로 등록된 자는 1996년에 총 2,730명이었다. 그러나 인천지역에서는 아직까지 지역 암등록 사업이 진행된 적이 없었기 때문에 이 환자 수가 전체 암 환자 중에 몇 퍼센트에 해당하는지는 정확하게 알 수 없는 단점이 있다. 단지 1997년에 시행된 인천지역 암등록 타당도 조사의 결과에 의하면 74% 정도의 환자가 중앙에 등록이 되고 있으므로 의료 이용형태를 파악하는데 있어 큰 무리는 없으리라고 생각된다(13).

2) 의료보험 공단자료

1996년에 전국에서 의료보험 공단에 암 상병으로 청구된 환자 중 인천지부 소속 환자의 자료를 얻었다. 의료보험 공단 자료는 그 특성상 의원급의 의료기관과 약국, 한의원, 한방병원, 치과, 조산소, 보건소 및 보건지소의 자료가 모두 포함되어 있으므로 중앙암등록 자료에 비하여 좀 더 정확한 의료이용 형태를 파악할 수 있는 장점을 가지고 있다. 이 자료는 거주지 불명의 환자가 없다는 장점이 있으나 원격지 피부양자인 경우는 실제 인천 거주 환자가 아니라는 점이 약점이라고 할 수 있다. 이번 연구에서는 이러한 원격지 피부양자를 배제하지 못한 자료를 얻어 사용하였기 때문에 공단의 인천지부 환자 중 96년 현재 원격지 피부양자의 비율이 10.5%인 점을 감안하여야 할 것으로 생각된다. 또한 신뢰도 면에서는 진료비 삽감을 피하기 위하여 암 환자가 아닌 환자를 암 환자로 청구하였을 가능성성이 있고 특히 약국과 한의원, 한방병원의 입원 외래, 치과 외래, 조산소의 자료는 그 신뢰도가 극히 저조한 것이 사실이다. 실제로 이들 모두를 포함하여 각 장기별

암발생률을 내본 결과 중앙 암등록 자료와 비교하여 장기별 다빈도 암의 순서가 심하게 왜곡되는 것을 확인하였다. 따라서 일단 얻은 자료를 각 의료기관에 역 추적을 통하여 실제 암환자인지를 확인하는 작업을 하여야 하나 시간과 비용관계로 시행하지 못하고 이 중에서 의원급을 1회만 방문한 환자와 한방병원의 입원 및 외래, 한의원, 약국, 조산소, 치과 외래에서 청구된 환자는 제외하는 방법을 사용하였다. 이렇게 몇몇 의료기관의 환자를 배제한 후 얻어진 자료는 총 1,777명이었다.

결 과

1) 중앙 암등록 중복등록 통합 전 자료를 이용한 의료이용형태 분석

96년 중앙 암등록 자료를 이용한 인천지역 암 환자들의 의료이용양상을 보면 96년에 중앙에 등록된 환자수는 2,730명이었다. 이들 중 1개병원 만을 이용한 환자는 2,533명으로 92.8%이었다. 2개의 병원을 이용한 환자수는 191명으로 7.0%이었고 3개이상의 병원을 이용한 환자 수는 6명으로 극소수임을 알 수 있었다. 이들의 방문 병원을 소재지 별로 나누어 보았을 때 첫번째 방문한 병원의 소재지는 인천지역이 1,272명으로 46.6%이었고, 서울지역이 1,388명으로 50.8%, 기타지역이 70명으로 2.6%이었다. 2개이상의 병원을 방문한 197명의 두 번째 이용 병원 소재지는 서울지역이 152명(77.2%)으로 단연 많았고, 인천지역이 42명(21.3%)으로 상당한 차이를 보였다. 1회만 병원을 방문한 2,533명의 방문지역 분포도 모든 환자의 첫 번째 방문 병원과 비슷한 정도로 서울지역이 1312명으로 51.8%, 인천지역이 1155명으로 45.6%를 나타냈다. 2회 이상 병원을 방문한 환자의 방문지역을 보면 1회째 서울지역을 방문한 76명 중 53.9%인 41명이 다시 서울지역 병원을 방문하였고, 43.4%인 33명이 인천지역에서 진료를 받은 것으로 나타났다. 인천지역에서 1회 병원을 방문한 117명 중에서는 92.3%인 108명의 환자가 서울지역에서 2회째 병원을 방문하여 중복이용자 중 인

천을 먼저 방문한 환자의 대부분이 서울지역으로 이동함을 알 수 있었다. 인천지역의 지역적 특성상 서울이 매우 가깝고, 1996년 현재 인천지역에 서 암환자의 진단 및 치료를 적절히 시행할 만한 병원의 수가 적기 때문에 이러한 현상이 나타난 것으로 생각되어 인천광역시 중에서도 각 구별로 서울과의 근접도에 따라 환자의 의료 이용양상의 차이가 있을 것으로 보고 이를 다시 세분하여 분석하여 보았다. 특히 서울로의 접근성이 용이한 부평구 같은 경우가 서울지역에서 진료를 받을 가능성이 더욱 많을 것으로 생각하였으나 분석 결과는 거의 모든 구에서 비교적 균일하게 지역적 차이 없이 서울지역과 인천지역의 의료기관을 이용하는 것으로 나타났다(Table 1). 중앙 암등록자료는 등록병원을 이용한 환자를 분석한 결과이므로 이 자료로 모든 암 환자의 의료이용형태를 알 수는 없지만 어떤 지역의 의료기관을 많이 이용하는지 파악하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 중앙 암등록자료를 분석한 결과 인천지역에서만 암환자 등록을 시행할 때 등록이 되는 환자는 1회 방문자 2533명 중 1155명과 중복방문자 197명 중 1회때 인천 방문자 117명, 1회때 서울 방문 후 인천 방문자 33명, 1회때 기타지역 방문 후 인천

방문자 4명으로 전체 2,730명의 환자 중 1,309명으로 47.9%일 것으로 추정된다.

2) 의료보험 공단자료를 이용한 의료이용 형태 분석

1996년 1년간 의료보험 공단에 암 상병으로 진단 및 치료를 받고 청구가 이루어진 인천지역의 환자는 1,777명이었다. 이를 중 1개 병원만 이용한 환자는 1,412명으로 79.5%였고, 2개 병원을 이용한 환자는 282명으로 15.9%, 3개이상의 병원을 이용한 환자는 83명으로 4.7%였다. 첫 번째 방문 병원의 소재지는 서울지역이 43%로 가장 많았고, 인천지역은 38.5%, 기타지역이 18.5%였다. 이 중 비등록 병원을 방문하는 환자는 인천지역인 경우는 8.8%로 서울지역의 1.6%에 비하여 많았다. 두 번째 방문 병원의 소재지도 서울지역이 인천지역에 비하여 많았다. 두 번째 방문 병원 역시 인천지역에서는 방문한 환자수가 적음에도

Table 2. Distributions of visited hospitals - KMI Data

	District	First hospital	Second hospital
Seoul	Registered	735(41.4%)	149(40.8%)
	Unregistered	29(1.6%)	11(3.0%)
Inchon	Registered	528(29.7%)	81(22.2%)
	Unregistered	157(8.8%)	49(13.4%)
Others	Registered	249(14.0%)	44(12.1%)
	Unregistered	79(4.5%)	31(8.5%)
Total		1777(100%)	365(100%)

Table 3. Distributions of visited hospitals for the patients on one time visitation (1412 patients) - KMI data

District	Registered	Unregistered	Total
Seoul	593(42.0%)	20(1.4%)	613(43.4%)
Inchon	440(31.2%)	114(8.1%)	554(39.2%)
Others	201(14.2%)	44(3.1%)	245(17.4%)
Total	1,234(87.4%)	178(12.6%)	1,412(100.0%)

불구하고 비등록 병원을 방문하는 율은 높았다 (Table 2). 1회 방문자의 방문소재지 분포도 전체 환자의 분포와 크게 차이가 없었다(Table 3). 의료 보험 공단 자료를 이용한 중앙 암등록 누락률은 1회 방문자 1,412명 중 178명, 2회 방문자에서는 53명, 3회 이상 병원을 방문한 환자에서는 2명으로 총 1,777명 중 233명(13.1%)인 것으로 분석되었다(Table 3~5). 이 중 인천지역에서 비등록 병원을 방문함으로써 발생하는 누락은 1회 방문자 중 114명, 2회 방문자 중 31명으로 이를 제외한다면 88명(5.0%)이 누락될 것으로 추정된다. 따라서 전국의 등록병원에서 암등록을 충실히 시행하고 인천지역의 비등록 병원에서의 환자 색출 작업을 적극적으로 진행한다면 암 환자의 누락률은 5.0% 정도일 것으로 보아야 할 것이다. 의료보험 공단

자료를 이용하여 비등록 병원을 포함하여 인천지역에서만 암등록 사업을 시행할 때 등록이 되는 환자는 1회 방문자 1412명 중 554명, 2회 방문자 중 109명, 3회 방문자 중 48명으로 전체 1,777명 중 711명으로 40%인 것으로 나타났다(Table 3~5).

고찰

현재 운영되고 있는 유럽과 북아메리카의 대부분의 암등록 체계의 자료는 International Agency for Research on Cancer (IARC)에서 매 5년 발간하고 있는 Cancer Incidence in Five Continents로서 출판되고 있다. 1997년 제 7집이 발간되었는데 총 50개국의 150개 지역에서의 암 발생률에 관한 통계자료가 수록되어 있다. 그러나 아시아, 아프리

Table 4. Distributions of visited hospitals for the patients on two times visitation (282 patients) - KMI data

Seoul R*	Seoul R	Other R	Inchon R	Other Unr [†]	Seoul Unr	Inchon Unr
111 39.3%	106 95.5%	1 0.9%	1 0.9%	1 0.9%	1 0.9%	1 0.9%
Inchon R	Inchon R	Seoul R	Inchon Unr	Other Unr		
71 25.2%	60 84.5%	6 8.5%	4 5.6%	1 1.4%		
Other R	Other R	Seoul R	Other Unr	Inchon Unr		
38 13.5%	35 92.1%	1 2.6%	1 2.6%	1 2.6%		
Inchon Unr	Inchon Unr	Inchon R	Seoul R			
33 11.7%	29 87.9%	2 6.1%	2 6.1%			
Other Unr	Other Unr	Seoul R	Inchon Unr	Other R		
22 7.8%	16 72.7%	3 13.6%	2 9.1%	1 4.6%		
Seoul Unr	Seoul Unr	Seoul R	Other Unr			
7 2.5%	5 71.4%	1 14.3%	1 14.3%			

registered hospital visit: 229(81.2%)

Omitting rate: 53(18.8%)

*registered hospital

[†] unregistered hospital

Table 5. Distributions of visited hospitals for the patients on three times visitation (83 patients) - KMI data

First hospital	Second hospital	Third hospital	Remark
Seoul R* 31 (37.4%)	Seoul R 5	Seoul R 1	registered hospital visit 31(37.4%)
		Inchon R 1	
		Other R 1	
		Inchon Unr 2	
		Seoul R 6	
	Inchon R 10	Inchon R 1	
		Other R 1	
		Inchon Unr 2	
		Seoul R 3	
	Other R 4	Other R 1	
		Seoul Unr [†] 3	
		Other Unr 3	
		Seoul R 3	
		Inchon R 1	
		Seoul Unr 1	
		Inchon Unr 2	
Inchon R 17 (20.5%)	Other Unr 2	Seoul R 1	registered hospital visit 81(97.5%)
		Other Unr 1	
		Seoul R 3	
		Inchon R 5	
		Inchon Unr 3	
		Other R 1	
	Inchon R 1	Other Unr 1	
		Seoul R 1	
		Seoul R 1	
		Inchon R 2	
Other Unr 13 (15.7%)	Seoul R 2	Seoul R 1	Omitting rates 2(2.4%)
		Other Unr 1	
		Inchon R 1	
		Seoul R 1	
		Other R 1	
	Other R 3	Other Unr 2	
		Seoul R 2	
		Seoul R 2	
		Other R 1	
		Other Unr 2	
Inchon Unr 10 (12.0%)	Seoul R 3	Seoul R 1	registered hospital visit 10(12.0%)
		Inchon Unr 2	
		Seoul R 4	
	Inchon R 5	Inchon Unr 1	
		Seoul R 1	
		Inchon R 1	
Other R 10 (12.0%)	Seoul R 5	Seoul R 1	registered hospital visit 10(12.0%)
		Other R 4	
	Other Unr 5	Other R 5	
Seoul Unr 2(2.4%)	Seoul R 2	Seoul R 2	registered hospital visit 2(2.4%)

*registered hospital, [†]unregistered hospital

카, 남아메리카의 자료는 매우 부족하여 이들 지역에서의 암등록 체계가 요구되고 있다. 아시아 국가 중에서는 일본 6개 지역, 인도 6개 지역, 중국 3개 지역, 태국 2개 지역, 필리핀 1개 지역, 이스라엘 전역, 홍콩, 대한민국, 싱가포르, 베트남, 쿠웨이트 전역 등의 11개국 24개 지역의 암발생 통계가 수록되어 있다. 이 중 우리 나라에서는 유일하게 강화군 암등록 사업 자료가 수록되었다(12).

지역암등록 사업을 수행하기 위해서 가장 적정한 인구규모는 대개 1백만에서 5백만 명 사이로 보고 있다. 인천지역은 1995년 현재 인구규모가 2백2십만 명으로 지역 암등록 사업의 적절한 대상이 되는 지역이다.

그러나 인천지역은 1995년 현재 종합병원 11개, 병원 15개가 있고 이 중 등록 병원수가 7개이나 실제로 중앙에 암등록 자료를 보내고 있는 병원은 4개에 불과한 실정이다. 따라서 지역인구에 비하여 등록병원의 수가 타 지역에 비하여 부족한 지역이다(5).

인천지역 암환자의 의료이용형태를 조사하기 이전에 인천지역의 암 발생률과 인천지역의 중앙 암등록율을 알아보는 것이 본 연구의 결과를 이해하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 본 연구에 앞서 진행된 인천지역 암환자의 발생률 추정치는 95년 1년간 3,863명이었다. 이를 95년 중앙 암등록된 환자수 2,858명과 비교하여 보면 전체 발생 추정 환자의 74.0%만이 중앙 암등록 본부에 등록이 되는 것으로 나타나 인천지역은 비교적 저조한 중앙 암등록률을 보이고 있다(13).

본 연구의 의료 이용도 조사는 1996년 중앙 암등록 자료와 의료보험 공단 자료를 이용하였는데 중앙 암등록 자료에서는 첫 방문 병원이 서울지역인 경우가 50.8%로 인천보다 높았다. 그리고 1개 병원만 이용한 환자가 92.8%로 대부분을 차지하고 있었는데 이는 전국의 등록병원만을 대상으로 자료를 모았기 때문이며 일단 등록병원을 방문한 후 타 병원으로 옮기는 경우는 적음을 알 수 있었다. 이러한 양상은 의료보험 공단자료를 통하여 같은 방법론으로 분석한 결과에서는 약간의

차이를 보이고 있다. 즉 공단자료를 보면 1개 병원만 이용한 환자가 79.5%로 나타나 공단 자료는 의원급까지를 모두 포함하는 자료이기 때문에 등록병원만을 대상으로 하는 중앙 암등록 자료와는 차이가 있으리라는 것은 쉽게 예측이 가능한 수치이다. 또한 중복이용자의 두 번째 방문병원의 소재지도 두 자료간에 차이를 보이고 있다. 즉 중앙 암등록자료는 두 번째 방문병원이 서울인 경우가 77.2%로 단연 많았으나, 의료보험 공단 자료를 보면 첫 번째 방문병원의 소재지와 비슷한 정도로 서울지역이 43.8%로 나타났다. 이 차이 역시 대상 병원이 다른 이유 때문으로 생각된다. 그러나 공단자료로 분석한 결과에서도 첫 번째 방문병원의 소재지는 서울지역이 인천지역보다 많아 인천의 암 환자들은 서울지역을 더 선호하고 있다는 것을 알 수 있었다. 즉, 인천지역은 서울과 인접해 있고 1996년 현재 암 환자를 충분히 치료할 수 있는 의료기관의 수가 적어 약 반수 이상이 서울지역에서 진단 및 치료를 받고 있는 지역적 특성이 있는 것이다. 이러한 경향은 1996년 5월 개원한 인하대병원이 기능 수행을 하기 전에 나타난 것이라 현재의 상황과 다소 거리가 있지만 인천지역 암 등록사업을 충실히 시행하기 위해서는 서울지역의 암등록 사업이 충실히 시행되어야 한다는 것을 알 수 있다.

다행히 서울지역에서의 중앙암등록률은 90% 정도를 보이고 있어(5) 서울에서 진단 받은 인천환자를 서울지역 병원에서 찾는 어려움은 상당부분 해결된 것으로 보고 지역 암등록 사업을 수행할 수 있을 것으로 생각된다. 서울이외의 기타지역 방문율은 중앙 암등록 자료에 의하면 3%정도로 미미하나 의료보험 공단자료에서는 18.5%로 상당수를 차지하고 있다. 이는 이번 의료보험 공단자료에서 원격지 피부양자를 배제하지 않은 이유가 클 것으로 생각된다. 이를 기타지역에서의 비등록 병원 방문자는 62명(3.5%)으로 전체 누락 추정환자 88명 중 70.5%가 이들 지역에서 발생하므로 인천지역 암등록 사업의 누락률을 줄이기 위해서는 기타지역에서의 등록 병원 확대 또는 그 지역

의 지역 암등록 사업이 시행되어야 할 것으로 생각되며 지역 암등록 본부간의 자료 교환 및 공유가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 그러나 기타 지역의 암 환자 등록도 중앙암등록과 연계한다면 큰 문제는 없을 것으로 생각된다.

신등(10)이 의료보험 공단 자료를 분석하여 보고한 인천지역의 병원 방문율을 보면 해당지역 병원 방문율이 57.3%이었으나 본 연구에 의하면 40%이었고, 해당지역 등록병원 방문율은 52.1%이었으나 본 연구에서는 30.9%이었다. 또한 전체 등록병원 방문율은 95.8%이었으나 본 연구에서는 86.9%로 조사되어 지역 방문율과 전체 등록병원 방문율이 본 연구에서 낮게 나타났다. 이는 부산 지역에서의 연구 대상이 암환자 96명만을 분석한 결과이고, 본 연구는 환자 수는 1,777명으로 많았으나 원격지 피부양자의 자료를 배제하지 못하였으므로 두 자료간에 차이가 있는 것으로 생각된다. 그러나 인천지역의 암환자들이 인천지역 병원 방문율이 상당히 낮다는 것은 공통된 결과로 보여진다. 또한 이번 조사의 특징은 인천지역 암환자들의 비등록병원 방문율이 높다는 것이다. 이는 1995년 현재 인천지역의 등록 병원 수가 인구수 혹은 타지역에 비하여 적은 것이 이유가 될 수 있을 것이다.

이렇게 서울과 기타지역의 방문 환자가 많다고 하더라도 비등록 병원 방문환자 233명 중 145명이 인천지역의 비등록 병원 방문자이고 타 지역에서 치료받는 환자는 대개 등록병원을 방문하기 때문에 중앙 암등록 자료와 연계한다면 5%의 환자를 제외하고는 등록이 가능하다. 따라서 문제로 남는 것은 인천지역 자체의 암등록률을 얼마나 올릴 수 있는가가 인천지역 암등록 사업의 목표가 될 수 있을 것이다. 실제로 인천지역의 암발생 환자 추정치에 비하여 중앙 암등록률이 저조(74%) 한 것은 이번 조사 결과를 볼 때 타 지역이 아니라 대부분이 인천지역에서 등록률이 낮은 이유인 것으로 볼 수 있다. 따라서 등록병원에서 입원 및 외래 환자의 등록을 충실히 시행할 수 있도록 유도하면서 비등록 병원에서의 암 환자 색출 작업

이 능동적으로 이루어져야 충실한 암 등록이 이루어 질 것이다. 이것이 충실히 시행되기 전까지는 인천 지역의 각 의료기관을 방문하여 조사를 시행하는 것이 불가피할 것으로 생각된다. 특히 이번에 각 병원을 방문 조사하면서 각 병원급의 의무기록 정보의 관리나 전산화 작업을 살펴본 결과 상당히 낙후되어 있어 상당기간은 어려움을 겪을 것으로 예상된다.

결 론

인천지역 암환자의 의료 이용 양상을 보면 상당수의 인천지역 환자가 서울지역 병원에서 치료를 받는 것으로 나타나 비등록 병원을 포함하여 인천 지역에서만 암등록을 시행할 경우 높은 누락이 예상된다. 그러나 전체 비등록 병원 이용 환자의 64%가 인천지역의 비등록 병원을 방문하고 있고, 서울과 기타 지역에서는 대부분의 환자가 등록병원에서 진단 및 치료를 받고 있으므로 인천지역의 비등록 병원에서 환자를 색출하고 타 지역에서 진단 및 치료를 받는 환자는 중앙 암등록 사업과 연계한다면 누락률은 5%정도일 것으로 추정된다. 따라서 향후 인천지역에서 암등록 사업을 시행할 때 중앙 암등록 사업과 연계하면서 인천지역의 등록병원에서 입원 및 외래를 충실히 등록하도록 하고, 인천지역 비등록 병원에서 암 환자 색출 작업을 병행한다면 비교적 충실한 암등록이 이루어질 수 있을 것으로 예상된다.

참 고 문 현

1. Langmuir AD. The surveillance of communicable disease of national importance. N Engl J Med 1963; 268(4): 182-192.
2. Shamugaratnam K. Introduction. MARC scientific publications No. 95. International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, 1, 1991.
3. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration principle and method, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, 1991.

4. Preventive Medicine and Public Health Committee. Preventive Medicine & Public Health, Kae Chuk Mun Wha Sa, Seoul, 1995.
5. Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea. Cancer Registry Programme in the Republic of Korea, 1992-1995.
6. Kim IS, Kim HJ, Oh HC, Kim BS, Lee Y. The Cancer Registry Program in Kangwha County - The First Report. *J Kor Cancer Assoc* 1985; 17(2): 217.
7. Kim JP, Pak IS, Ahn YO, Shin MH, Ahn DH, Kang TW, Ko UR, Ku PS, Kim KY, Kim KH, Kim NK, Kim DJ, Kim DH, Kim BS, Kim SH, Park CT, Min JS, Park TK, Woo BH, Yoo H, Lee SW, Lee SJ, Cho KS, Cho KS, Joo HZ, Ham EK. 1991 cancer incidence in Seoul, Korea: Results of the implementation study of Seoul cancer registry. *J Kor Med Sci* 1995; 10(2): 74.
8. Shin MH, Ahn YO. Evaluation of the completeness and Validity of the Registration in the Implementation Study of Seoul Cancer Registry. *Kor J Prev Med* 1994; 27(4): 735-745.
9. Chun BY, et al. A survey on the Feasibility of Population-Based Cancer Registry in Taegu City. Report of the Population-Based Cancer Registry, Ministry of Health and Welfare, 1996.
10. Shin HR, Lee DH, Park TS, Ahn DH, Ahn YO, Jeung DH. Development of Procedures of Cancer Case Ascertainment in Pusan City Area. *J Kor Cancer Assoc* 1996; 28(6): 943-950.
11. Choi JS, et al. A feasibility study for the implementation of Kwangju Cancer Registry(KCR). Report of the Population-Based Cancer Registry, Ministry of Health and Welfare, 1997.
12. Ohrr H, Kim IS, Kim HO, et al. Korea Kangwha County, In Cancer Incidence In Five Continents, Vol. VII, Parkin D.M, et al. eds. IARC, Lyon, 1997: 406-9.
13. Woo ZH, et al. A survey for the Feasibility of Cancer Registry in Inchon City. Report of the Population-Based Cancer Registry, Ministry of Health and Welfare, 1998.