

---

## 핵의학적 검사로 추정된 암 전이 평가

### Cancerous Transfer Evaluation which Presumes as Prosecuting Attorney Nuclear Medicine

---

김승철  
이화의료원 목동병원

Seung-Chul Kim(chungarm17@korea.ac.kr)

---

#### 요약

현대 의학은 과학과 더불어 놀라운 만큼 발전을 거듭하고 있기에 각종 암 환자의 조기 발견으로 인하여 인간의 생명 연장에 큰 공헌을 하고 있다. 조기 발견의 일환으로 시행되는 핵의학 검사 중에서 Bone scan을 통한 암 환자의 전이 여부와 전이되는 시기, 정도를 연구함으로써 암 발견의 초기와 말기의 차이뿐만 아니라 그 시기를 추정된 데이터로 적극적 치료를 수행할 수 있기를 기대하고자 한다. 더불어 암 판정을 받은 환자는 그 시기를 더 지연시킬 수 있는 필요적 방어를 수행할 수 있도록 최대한 지도가 가능하리라 판단이 된다. 암 판정의 초기에는 부단한 노력과 투자로 검사와 치료를 병행하다가 일정시간이 경과하고 난 후에는 다소 소홀해지는 경우가 빈번하게 나타남을 알 수 있었으며, 그로 인해 암세포의 전이가 활발하게 진행되어짐을 확정할 수 있었다. 이는 치료 목적을 가지고 대하는 각 의료기관 및 의료기관 종사자에게 있어 간과 할 수 있는 부분이 아니므로 보다 적극적 대처를 요하는 사안이다.

■ 중심어 : | 전이성 암 | 암세포 | 암 환자 | 조기발견 |

#### Abstract

The cancer patient who leads Bone scan and the PET study from in the nuclear medical study what is enforced with the link of early detection and the time which spreads, it will be able to accomplish a positive treatment with the data which presumes that time it researches a degree as cancer discovery initially and only difference of final period the bay it knows. The patient who receives a cancer decision it will be able to accomplish the necessary defense it will be able to delay the time in order, the maximum control the possibility of doing will be becomes the judgement. Cancer decision to initially the nuclear study and treatment it will be in parallel with effort and the investment which are constant and the schedule hour will elapse and to after difficulty some the case which comes to be negligent will be frequent and it will appear with him there to be a possibility of knowing, it will be caused by and the transfer of the cancer sell will be activity. It has a treatment objective and are to each medical treatment agency against and the medical treatment agency worker it will be able to overlook is not the portion is the private plan which needs a more positive disposal, it does.

■ keyword : | Cancer | Cancer Cell. Bone Scan | PET | Treatment |

## I. 서론

핵의학적 검사는 1940년대 초 berkeley의 John Lawrence와 Hamilton 그리고 Boston의 Hertz, Roberts 등은 방사성옥소  $^{131}\text{I}$ 가 갑상선조직에 빠르게 흡수되므로 갑상선 항진증 치료에 사용할 수 있다는 사실을 발표를 기 1964년 Anger camera는 상업적으로 사용되면서 갑마선 에너지가 비교적 낮은  $^{99m}\text{Tc}$ 과 같은 방사성의약품의 이용이 증가하는 계기가 되었다. 더불어 핵의학 검사로 최초 암 발생의 부위를 찾아내거나 전이된 부위를 찾아내는 검사의 하나로 현 임상에서 필수적 검사이다.

이러한 이론을 토대로 Bone scan과 PET Wholebody study는 각 부위의 암 질환을 검사하는데 상당한 연관성을 가지고 있으며 상호 보완적이라고 할 수 있다. 핵의학 검사는 해부학적 측면은 다소 불안정한 요소를 가지고 있으나 생리적 즉 신진대사를 토대로 발병 추정은 다른 분야 검사보다는 우월성을 가지고 있다. 따라서 암 세포의 특징적 활동을 살펴보면 '개체의 필요에 따라 규칙적이고 절제 있는 증식과 억제'를 할 수 있는 정상세포와 달리 조직 내에서 필요한 상태를 무시하고 무제한의 증식을 하는 미분화 세포로 구성되어 종괴 또는 종양을 형성하는 것이다[7]. 궁극적으로는 주위의 정상조직 또는 기관을 침윤하여 파괴시키고 원발 병소(Primary lesion)로부터 개체의 어느 기관이든 전이하여 새로운 성장 장소를 만들 수 있어 개체의 생명을 빼앗아갈 수 있는 질환 군이다. 암은 대체로 병리학적으로는 원발병소가 기인되는 조직세포에 따라 상피성세포에서 발생하는 악성종양은 암종(carcinoma), 비상피성 세포에서 발생하는 악성종양을 육종(sarcoma)으로 크게 구분한다. 이를 다시 기원 부위에 따라 암종은 편평상피암(Squamous cell carcinoma)·선암(Adenocarcinoma)·기저세포암(Basal cell carcinoma)·흑색종(Melanoma)등으로 세분되며, 육종은 섬유종(Fibroma)·골육종(Osteosarcoma)·혈관육종·림프절암·백혈병·근육종(Myosarcoma) 등으로 세분되기도 한다.

우리나라에서는 암의 발생빈도에 대한 정확한 통계가 아직 없으나 전체 사망률의 가장 많은 원인 중의 하

나로 지적되고 있다. 한편 장기에 따른 암의 발생빈도는 인종 및 지역적 차이에 따라 발생하는 부위가 다르다. 대개 서양에서는 폐암·대장암·유방암 등이 잘 발생하며 우리나라를 비롯한 동남아시아 지역에서는 위암·간암·자궁경부암 등이 잘 발생한다[1][2][8][9]. 따라서 각 부위별 암전이 발생정도 및 그 시기를 환자의 자기 관리와 의료기관 및 임상에서 치료계획의 이행여부를 통하여 그 정도를 파악하고자 한다.

## II. 연구 방법 및 대상

### 1. 장비 및 의약품

장 비:  $\gamma$ -Camera Dual head. E-CAM.  
SIEMENS. CO parallel low energy  
collimator, E-Soft program

의약품:  $^{99m}\text{Tc}$ -HDP 30mCi

### 2. 대상

본 연구에서는 최초 혹은 전이된 암의 세포를 세포별, 환자 및 임상 의료인의 관리를 통하여 암 발생에서부터 암전이 되는 시점을 연구하였다.

물론 암 환자의 관리가 규칙적이거나 혹은 불규칙성을 가지고 있다는 점 등이 많은 경우의 수를 가지게 하였지만 암 판정을 받은 환자를 중심으로 최소 3, 6월, 1년을 주기로 꾸준히 검사와 치료를 반복하고 있기에 그 균질을 토대로 조사 연구함을 원칙으로 한다.

환자에게는 암 질환을 예방하기위한 노력여부와 체력 관리를 위한 부수적 활동 예컨대 운동, 식이요법 등의 실행여부를 설문을 통하여 조사하였고 그 이외의 임상에서 이루어지는 의료행위에 대한 데이터는 실시간으로 축적되는 자료를 토대로 수집하였다.

또한 환자군은 Breast ca, stomach ca, Prostate ca, Cervix ca, Thyroid ca 각각 100명 정도 수준으로 전, 후향적 조사를 시행하였다.

따라서 꾸준히 자기관리와 임상치료계획을 수행한 그룹을 A, 부주의한 그룹을 B로 정하여 악성종양의 전이 시기와 전이 정도를 조사하였다.

### III. 결 과

부위별 암 판정을 받은 환자 수와 그 환자들의 질환에 따른 관리여부의 설문내용은 다음과 같다. 설문은 100명을 대상으로 조사하였다.

#### 1. 부위별 암 건수

암 종류에 관계없이 암 판정을 받은 환자로 [그림 1]에서 보는 바와 같이 1년에서 3년 사이에 있는 환자가 약 58%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

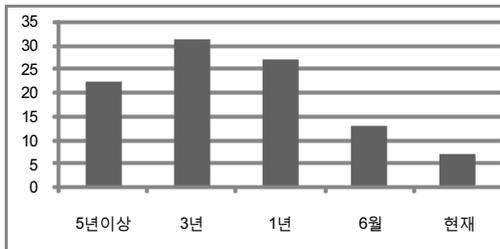


그림 1. 암 판정 시기

이는 암 환자의 노력과 치료 행위를 포함한 내용으로서 판정이후의 시기를 반영하고 있다.

두 번째로 암 발생 부위별 분포를 살펴보면 여성에게는 갑상선암이 남성에 비해 상대적으로 많은 것을 알 수 있으며, 남성은 호흡기계 암 발생률이 많은 것으로 추정할 수 있다. 요약컨대 소화기암 23명, 갑상선암 5명, 생식기계암 10명, 유방암 31, 호흡기계 6명, 기타 30명으로 나타났다.

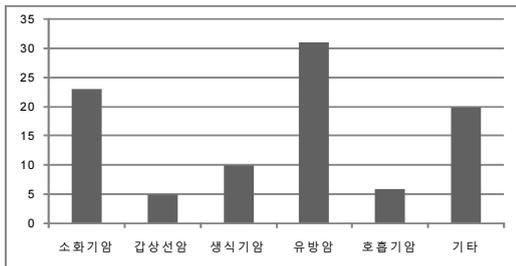


그림 2. 암 발생 부위

또한 설문 분포이외의 병원 차트 및 OCS, PACS, 핵

의학 검사 통계를 통한 각 부위별 발병 건수를 살펴보면 아래의 표에 있는 내용과 같다.

#### 1.1 소화기계 암 중 위암(Stomach ca)

소화기계 암 환자 비율은 전국적 분포와 특정 의료기관의 분포와 유사하였다. 다만, 성별의 차이에 있어 전국 분포 중 여자가 남자의 1/2 수준이라면 E 병원의 경우는 여성의 발병률이 약 남자의 66.6% 수준임을 알 수 있다. 이는 상대적 수치이기에 전국 분포 현황과 약간의 차이가 있다.

표 1. 전국 소화기계 암 건수(단위 명)

연령군 전국(Yr)	남 자	여 자
0~24	73	110
25~34	983	1,077
35~44	3,872	2,528
45~59	13,210	5,068
60~74	18,588	8,723
75이상	5,181	4,380
합 계	41,927	21,886

소화기계 암의 특징은 골 스캔의 역할에 대해서는 보고가 많지 않고 이들 종양에 의한 골 침범은 특징적인 양상을 보인다. 구강병변, 중간 또는 상부식도 암 그리고 이후 병변은 방사선학적 검사보다 예민하고 척추를 침습하여 골스캔상 전이 병변을 관찰할 수 있다. 하지만 위장관 암은 대개 국소합병증에 의해 사망하기 때문에 임상적 의미가 적을 수 있다[6].

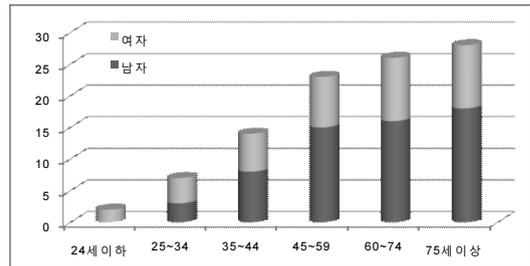


그림 3. E 병원 소화기계 남녀 암 분포

1.2 갑상선 암(Thyroid ca)

갑상선암의 원인은 많은 양의 방사선 피폭, 선행된 갑상선 질환, 가족력 등으로 볼 수 있다. 또한 후술할 내용이지만 갑상선암으로 수술 받은 후 10년 동안 생존할 가능성은 100명중 90명 이상이다. 물론 갑상선암 중 미분화암은 전체 갑상선암 중 1~5% 정도이지만 전이가 잘되고 예후가 불량하여 6개월 이내 사망할 확률이 높다. 최근 보고에 의하면 갑상선암 치료 후 또 다른 암에 걸릴 확률이 10명중 3명으로 높는데 이는 호르몬을 분비하는 갑상선을 제거함으로써 신체 각 장기의 기능이 저하되는데 따른 것이다.

[표 3][그림 4]는 전국과 E 병원(56명 기준)의 갑상선암의 남녀 비율을 나타내고 있다.

갑상선암은 특이적 소견을 가지고 있는 특성이 있다. 남자보다 여자가 약 2~6배 까지 더 많을 수 있다. 예컨대 성별을 구분해 보면 남성 보다는 여성에게서 갑상선암의 비율이 높게 나온다. 또한 여성 25세부터 59세 사이에 있는 여성들에게 빈번한 것임을 알 수 있다. 물론 전국 분포와는 약간의 차이가 있음을 알 수 있지만 35~44세 남자 3.4% 여자 21.3%, 45~59세 남자 4.4% 여자 27.4%, 60~74세 남자 3.2% 여자 13.8%등의 분포이다.

표 3. 전국 갑상선암 건수(단위 명)

연령군 전국(Yr)	남 자	여 자
0~24	95	549
25~34	227	1,499
35~44	360	2,241
45~59	468	2,886
60~74	340	1,458
75이상	76	297
합 계	1,566	8,930

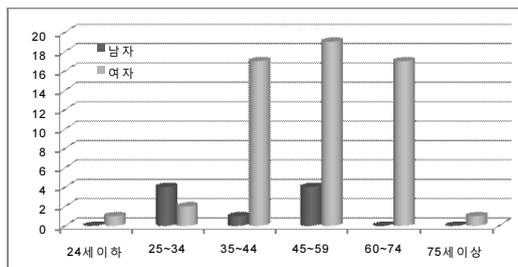


그림 4. E 병원 갑상선암 남녀 분포

1.3 유방암(Breast ca)

유방암의 초기에는 대부분의 경우 아무런 증상이 없으며 유방의 통증은 초기 유방암의 일반적인 증상은 아니다. 증상별 유형은 다음과 같다[3].

- 가. 통증이 없는 멍울이 만져지는 경우
- 나. 병이 진행되면 유방뿐만 아니라 겨드랑이에서 덩어리가 만져지는 경우
- 다. 파렛씨 병의 증세: 유두에서 피가 섞인 분비물이 나오거나 젖꼭지에 잘 낫지 않는 습진이 생기는 경우
- 라. 유방암이 심하게 진행된 경우에는 유방 피부 혹은 유두가유방 속으로 끌려들어가 움푹 패이거나 유두가 함몰되는 경우
- 마. 염증성 유방암은 멍울은 잘 만져지지 않으면서 피부가 빨갛게 붓고 통증이 있거나 열감을 수반하여 염증이 생긴 것처럼 보이는 특수한 형태의 유방암
- 바. 암이 진행하면 유방피부의 부종으로 마치 피부가 오렌지 껍질같이 두꺼워지는 경우
- 바. 커진 림프선이 만져지는 경우 등 과거에 비해 젊은 여성부터 노년에 이르기까지 많은 환자가 발생하고 있다. 또한 남성 유방암은 여성에 비해 1/100으로 드물고 대부분 고령에게서 발생하며 유두 밑에 딱딱한 덩어리가 만져진다.

표 3. 전국 유방암 건수(단위 명)

연령군 전국(Yr)	남 자	여 자
0~24	0	71
25~34	5	1,611
35~44	29	5,991
45~59	40	7,569
60~74	42	2,526
75이상	24	481
합 계	140	18,249

표 4. E 병원 유방암 건수(단위 명)

연령군 E 병원(Yr)	남 자	여 자
0~24	0	1
25~34	0	3
35~44	0	37
45~59	0	78
60~74	0	24
75이상	0	2
합 계	0	145

특히 유방암은 골 전이가 빈번한 질환으로서 사인규명 및 사망이후 부검시행 시 대부분 골 전이가 되어있다. 그러나 유방암은 치료결과가 좋은 예후를 가지고 있다.

1.3 생식기계암(Prostate, Cervix uterine ca)

생식기계 암은 남녀가 각기 다른 분포를 가지고 있다. 100명을 대상으로 한 설문에서는 15명으로 나타나고 있지만 전국 분포와 E 병원의 검사 및 기본 자료에서 추출한 내용은 다음과 같다. 남성의 경우는 Prostate ca, 여성의 경우는 Cervix ca를 중심으로 살펴 보았다. 본 통계는 전국은 4,276명, E 병원은 64명을 기준으로 하였다. 특정병원에서 치료를 받고 있는 남성 생식기계 암 환자의 분포(설문 약 5%)가 적은 이유이다.

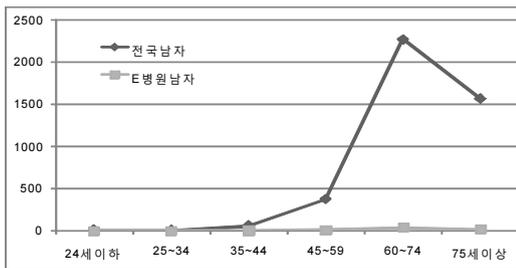


그림 5. 전립선암(Prostate ca)연령별분포현황

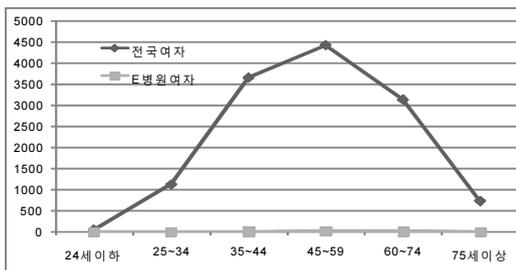


그림 6. 자궁암(Cervix ca)연령별 분포현황

여성 생식기계 암의 분포는 낮은 연령에서도 빈번하게 발생된다는 것에 특이성이 있다.

2. 전이 여부

전술한 암 환자의 상태를 후향적코호트 조사로 전이

여부를 조사하였다. 암 종류에 따라서 암의 병기수가 증가 되었거나 사망, 과거의 상태를 유지 한 경우, 호전된 상태를 보여주는 경우도 있었으나 대부분 환자의 경우는 악화된 상태가 되었거나 되어가고 있음을 확인할 수 있었다.

자기 관리를 어느 정도 하고 있는지에 대한 내용은 [그림 6]과 같다.

자기관리 내용은 의료기관 내원이외의 민간요법이나 의사의 치료행위에 도움이 될 수 있는 행위 즉 운동, 식이요법 등을 이행하는 정도뿐만 아니라 현대의학으로 증명되었거나 그 질병에 좋은 행위를 포함한다.

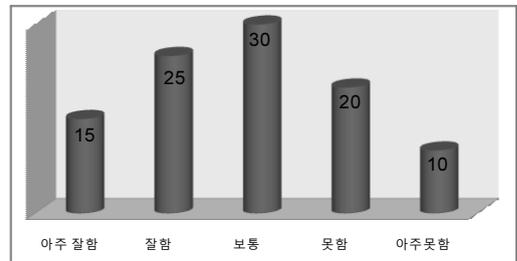


그림 6. 자기 관리 여부

자기 관리 중 의료기관 내원을 통하여 치료행위를 받고 있는 환자로서 이행의 정도가 잘되고 있는 경우는 약 50%정도이고 못하고 있는 경우는 20~30% 정도가 된다[그림 6]. 이는 암 판정을 받은 시간으로부터 그 기간정도에 따라 상당한 차이가 있는 것으로 보여 진다. 그러나 그 예후의 정도와 이행의 정도가 비례하는 것은 아니다.

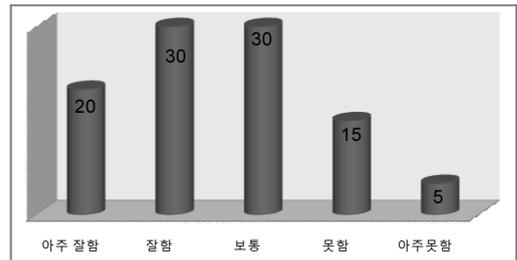


그림 7. (설문4) 의료기관 내원여부

[그림 7]은 의료기관을 내원하여 치료프로그램의 이행 정도를 설문하였다. 즉 정기적인 내원의 정확성, 현재 암 정도에 따른 검사 및 vital check 정도를 환자가 스스로 이행하는 것을 원칙으로 하였다.

2.1 소화기암 중 위암(stomach ca) 환자의 전이여부

조사 방법은 과거 암 판정으로부터 현재 전이가 된 시점을 핵의학 검사 즉 Bone scan으로 확인한 결과치를 반영한 것이다. 물론 암세포의 유형에 따른 전이여부의 차이 변수가 있다. 그러나 대부분의 환자에게서 개인의 차가 있듯이 꾸준히 자기관리와 임상치료계획을 수행한 그룹을 A, 부주의한 그룹을 B로 정하여 악성종양의 전이 시기에 관한 조사에 주력하였다.

표 5. E 병원 Stomach ca 환자 전이 여부

성별 병기	남(60명 A:30,B:30)						여(40명 A:25,B:15)					
	1Y	2Y	3Y	4Y	5Y	6Y	1Y	2Y	3Y	4Y	5Y	6Y
1기	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	2	2
2기	0	1	1	1	2	2	0	0	1	1	2	2
3기	2	3	5	1	1	1	1	1	2	2	2	1
4기	8	8	3	2	2	3	4	4	3	1	1	2
계	11	13	10	5	6	8	5	5	7	5	7	7

총100명 중 남자 53명, 여자 35명이 Bone에 전이판정 또는 후발 암이 발생한 것으로 나타났다. 병기 4에서는 년차가 지날수록 전이 건수가 줄어드는 현상을 볼 수 있는데 이는 환자가 사망한 건수가 더 많은 결과이다. 또한 12명은 6년이 지난 현재(약 12%)에도 전이는 없는 것으로 나타났으며 자기관리 및 치료프로그램에 충실한 것으로 나타났다. 전이가 있는 환자 군에서도 자기관리 및 치료프로그램을 수행하였음에도 전이가 있었거나 기타 통증이 유발된 경우로 판단할 수 있다. 이는 병기, 연령 등 생물학적 이행조건외의 한계점이라 판단된다. 물론 반대의 경우도 존재하고 있다. 수치로 추정해 보면 소화기계 즉 Stomach ca에서 A군에 포함된 환자군의 전이 발생 기간은 약2년 정도이고 B군은 약8월정도 임을 확인 할 수 있다[그림 8][그림 9].

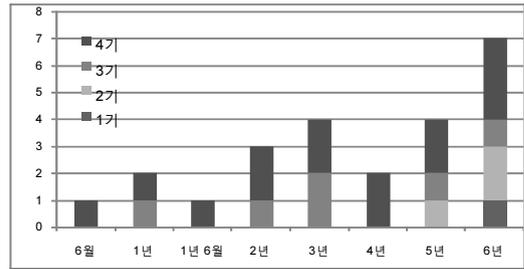


그림 8. Stomach ca 남자 A 군 전이분포

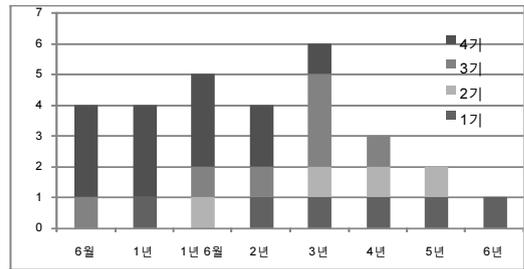


그림 9. stomach ca 남자 B 군 전이분포

위암의 위험요인을 살펴보면 여러 가지 복합적으로 작용하여 발생하는 질환으로 남자가 여자보다 2배정도 높게 발생한다. 또한 위(胃) 수술의 과거력, 만성위축성 위염, 악성빈혈, 헬리코박터 파이로리균, 용종성 폴립 등이 많은 영향을 주는 요인으로 작용하고 있다[5].

2.2 갑상선 암(Thyroid ca)의 전이여부

갑상선암(Thyroid ca)은 남자 9명, 여자 47명을 대상으로 하였다. 갑상선암에 관한 남, 여에 따른 발병에 관한 확실한 연구 내용은 없으나 남자 보다 여자가 암 발생도 빈번하다. 그러나 갑상선암은 예후가 상당히 좋은 질환으로 [표 10]에서 확인할 수 있듯이 전이가 6년 이상 지나도 없는 경우(약 8.5%)가 있다.

표 10. Thyroid ca 전체 환자 전이 여부

성별 병기	남(9명) A:5,B:4						여(47명) A:23,B:24					
	1Y	2Y	3Y	4Y	5Y	6Y	1Y	2Y	3Y	4Y	5Y	6Y
1기	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	2
2기	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	3	3
3기	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	3	2
4기	0	0	0	0	0	3	1	2	2	3	4	5
계	0	0	0	0	0	7	2	4	6	7	12	12

남성의 경우 보다 여성의 갑상선 질환의 발병률이 많기 때문에 여성의 전이 분포만을 분석했다. 갑상선 암도 A 군의 경우는 예후가 좋은 결과를 갖는 것으로 나타났으며 전이도 적은 것으로 나타났으나, 갑상선장기의 기능이 호르몬의 조절기능을 하는 장기이므로 기타 다른 질환의 감염에 감수성이 높은 것으로 알려져 있다. 때문에 예후는 좋다. 즉 갑상선암 만으로 생존율은 좋으나 그 이외의 예후도는 상당히 낮은 것으로 나타난다.

[그림 10]을 살펴보면 치료프로그램과 꾸준한 자기노력을 통하여 병기 1, 2, 3기의 경우는 규칙적인 전이 현상이 있음을 알 수 있다.

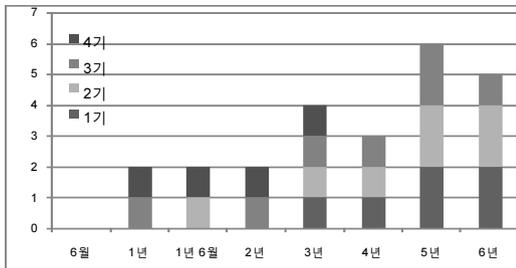


그림 10. thyroid ca 여자 A 군 전이분포

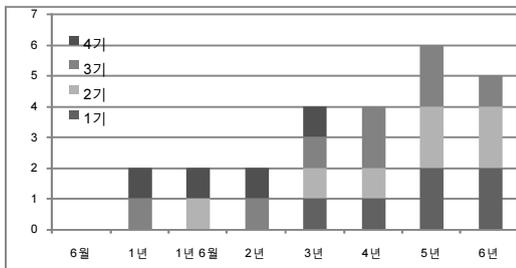


그림 11. thyroid ca 여자 B 군 전이분포

### 2.3 여성의 암

#### 2.3.1 유방암(Breast ca) 전이여부

유방암(Breast ca)은 여성 147명을 대상으로 하였으며 연령에 비해 많은 발병률을 가지고 있는 암 질환으로 파악되고 있다. 또한 A 군의 경우는 병기가 3기 이상 된다 하더라도 전이가 되기 전에는 생존율도 상당히 좋은 결과를 가지고 있다. 그러나 반대로 암 판정 이후

1, 2년을 경과한 후 관리를 소홀히 한다면 병기가 1, 2기라고 하더라도 타 장기 즉 골 전이와 사망률이 상대적으로 높은 것으로 판단된다.

100명 중 14명은 6년 현재까지 전이가 없는 것으로 나타났으며 그 관리는 초기부터 꾸준히 치료를 시행하고 운동 및 식이요법을 시행하고 있는 환자이다.

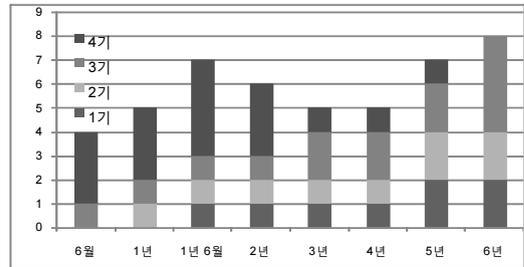


그림 12. Breast ca A 군 전이분포

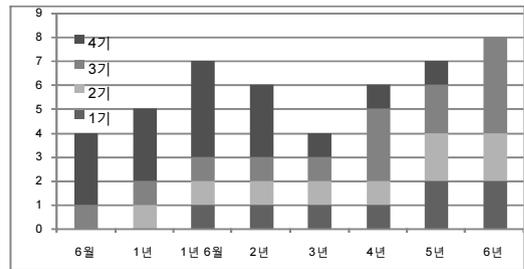


그림 13. Breast ca B 군 전이분포

#### 2.3.2 자궁암(Cervix uterine ca) 전이여부

여성의 장기에 발생하는 암 중에서 제일 많다. 자궁은 체부(體部)와 경부(頸部)로 나뉘어 있으므로 자궁암도 월경과 같은 출혈이 오래 지속되거나 때때로 부정출혈이 있는 자궁체암과 자궁경암으로 나눈다. 발생장소뿐 아니라 발생소인, 조직학적 구조, 증세, 진단방법 등이 다르다. 그리고 치료와 예후도 다르므로 산부인과 영역에서는 다른 암처럼 다루고 있다.

자궁암 가운데 약 95%가 자궁경부암이므로 자궁암이라 하면 보통 자궁경암을 말한다. 대체로 체암은 백색인종에 많이 발생하고 비만한 부인, 당뇨경향의 부인, 고혈압의 부인, 혹은 불임증이 있는 부인 등에 많이 발생하므로 자궁경암과는 대조적이다. 경암은 자궁경부

점막에서 발생하며 특히 외자궁구(外子宮口) 부근, 즉 질을 덮고 있는 다층편평상피와 경관점막을 덮고 있는 한 층의 원주상피와의 경계부가 가장 잘 발생하는 곳이다[2][4]. 발생연령은 대체로 40대가 제일 많으며 다음이 50대, 30대의 순이다. 20대의 젊은 부인에게서도 볼 수 있다. 자궁체암은 젊은 부인에게서는 극히 드물며, 폐경 전후와 그 후가 더 많다.

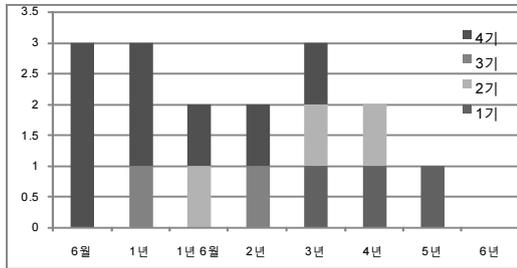


그림 14. Cervix uterine ca A 군 전이분포

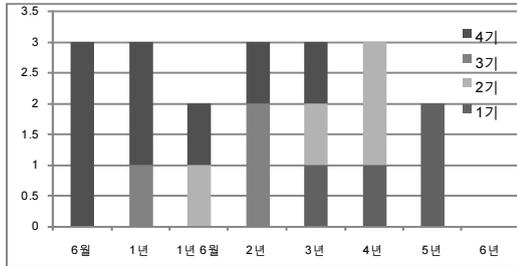


그림 15. Cervix uterine ca B 군 전이분포

진행 정도에 따라 제0기에서 제4기까지의 5기로 나눈다.

가, 제0기: 외자궁구 주변의 점막의 일부에 암이 생기면 어느 기간 동안은 점막 내로 퍼지게 되며 상피내암이라고 한다.

나, 제1기: 암이 침윤을 시작하여 자궁에만 한정되어 있을 때이다.

다, 제2기: 암이 자궁을 넘어 질에 침윤을 시작하거나 자궁주위 조직에도 침윤되기 시작할 때이다.

라, 제3기: 암이 질의 대부분을 침윤하거나 골반벽에 침윤이 될 때이다.

마, 제4기: 암이 방광 또는 직장까지 침윤하거나 복

부·폐·간장·골 등 전신에 진행된 때이다.

## 2.4 전립선암(Prostate ca)의 전이여부

원인은 불명이지만 연령과 남성호르몬이 유발인자로서 관계가 있는 것으로 보고 되고 있다. 양성 전립선비대증이 전립선암의 선행인자로 생각된 적이 있지만, 최근에는 관계가 없는 것으로 밝혀지고 있다. 50세 이상의 남성에게서 볼 수 있고, 보통 서서히 진행되기 때문에 처음에는 뚜렷한 자각증세는 없다. 회음부 및 직장부의 불쾌감 또는 압박감 정도이나, 진행되면 배뇨장애·혈뇨·농뇨·신기능장애 등이 일어난다. E 병원의 경우 전립선암 환자 64명을 대상으로 A군 30명, B군 34명의 전이여부를 판단한다.

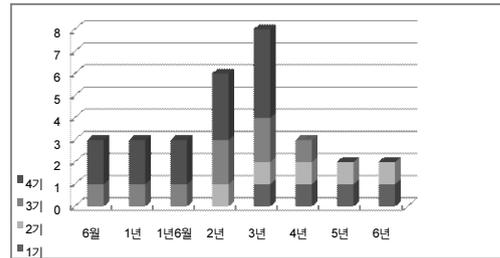


그림 16. Prostate ca A 군 전이분포

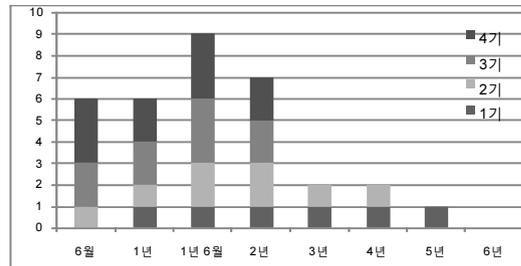


그림 17. Prostate ca B 군 전이분포

전이 가 뼈에 많이 나타나는 것이 특유하며, 환자나 의사의 관심과 증세 자체로 인해 발견되는 경우보다는 정기 건강검진이나 전립선비대증 검사 도중 우연히 발견되는 경우가 대부분이다. 예후는 외과적 절제술과 방사선 요법으로 근치될 수 있는 국소적 전립선암일 경우 10년 생존율이 65% 정도로 보고되어 있으며, 진단 시의

전이정도가 예후에 중요한 영향을 미친다.

### III. 고찰

각 부위별 암 환자에 대한 골 전이가 일어나는 시기를 A군, B군으로 구분하여 정기적으로 Bone scan을 통하여 확인한 바에 의하면 전술한 결과 내용과 같다. 세포의 종류에 따른 암전이 형태는 이미 알려진 바와 같이 의학의 결과와 동일하다. 다만 위암, 갑상선암 등처럼 기타 영향요소의 결합, 호르몬 조절기능을 담당하는 장기이기에 감염이 높은 이유 등으로 A군의 노력여부와는 무관한 결과를 가지기도 하다.

그러나 특이적인 경우를 제외한 비특이적인 경우에는 A군과 B군의 차이는 현격하였다. 병기의 차이에서도 자기관리여부의 차이로부터 기인한 전이여부의 차이는 상당하였다. 또한 연령별로 자기관리의 여부는 대체적으로 젊은 층일수록 자기관리에 태만한 반면 노인층은 꾸준한 체력관리 및 입상에서 제공한 프로그램을 성실히 수행한 것으로 나타났다.

### IV. 결론

현대 의학의 발전과 함께 암 환자 수도 계속적으로 증가하는 추세에 있다. 환자 자신이 자기관리를 어떻게 할 것인가? 더불어 각 의료기관등에서 치료프로그램 운용을 얼마만큼 효율적으로 관리하고 있는지? 암 치료에 매우 중요한 인자이다.

특정 암 환자(Breast, Prostate, Cervix uterine, Stomach, Thyroid ca)를 대상으로 분석한 결과를 토대로 보다 효율적이고 효과적인 치료를 시행해야 할 것이다. 각 부위별 가지고 있는 특성에 따라 골 전이 정도가 어느 시기에 발생할 가능성이 있는지를 예측한다면 골 전이뿐만 아니라 기타 장기에 전이가 되는 속도 및 정도도 관리가 될 수 있을 것이라고 판단한다.

암 초기의 경우 자기관리 및 의료기관의 적극적 치료 프로그램과 겹쳐서 치료하면 너무나도 좋은 결과를 얻

을 수 있으나 재발과 전이된 상태로는 증상치료의 한계(재발과 사망률16%)를 가지고 있다. 적극적 치료행위가 있다하더라도 골 전이와 기타 조직에 영향을 주는 현상이 빈번하게 발생한다.

### 참고 문헌

- [1] S. E. Kim, D. Y. Kim, D. S. Lee, J. K. Chung, M. C. Lee, and C. S. Koh, Absent or faint renal uptake a bone scan: Etiology and significance in metastatic bone disease. Clin Nucl Med 16: 545, 1991.
- [2] 윤희중, 이명철, 조보연, 김노경, 고창순 : 악성종양의 임상적 병기에 따른 Tc-99m MDP 골주사의 비교 관찰, 대한핵의학회지, Vol.15, No.149, 1981.
- [3] 양승오, 고은미, 이명혜, 궁성수, 이명철, 조보연, 고창순, Tc-99m M에 골스캔을 이용한 폐암의 병기 결정에 대한 후향적 분석, 대한의학회지, Vol.22, No.215, 1988.
- [4] B. J. McNeil, Value of bone scanning and malignant disease, Semin Nucl Med, Vol.14, No.277, 1984.
- [5] D. L. Citrin, C. Hongen, and W. Zweibel, The use of serial bone scans in assessing response of bone metastases to systemic treatment. cancer, Vol.47, No.680, 1981.
- [6] R. E. Henkin, A. Woodruff, and W. Chang, The effect of radiopharmaceutical incubation time on bone scan quality. Radiology, Vol.135, No.463, 1980.
- [7] M. A. Wilson, The effect of age on the quality of bone scan using Tc-99m pyrophosphate, Radiology, Vol.139, No.703, 1981.
- [8] G. F. Gates and E. K. Dore, Detection of craniosynostosis by bone scanning. Radiology Vol.115, No.665, 1975.

[9] R. P. Spencer, S. Sami, and M. Karimeddini,  
Role of bone scans in assessment of skeletal  
age. Int JNucl Med Biol, Vol.8, No.33, 1981.

[10] <http://ksnm.or.kr/journal/index.php>

### 저 자 소 개

김 승 철(Seung-Chul Kim)

정회원



- 2001년 2월 : 고려대학교 법학  
과(법학사)
  - 2005년 8월 : 고려대학교 의료  
법학과(법학석사)
  - 1994년 6월 ~ 현재 : 이화여자  
대학교 목동병원
  - 2004년 9월 ~ 현재 : 고려대학교 시간강사
  - 2005년 9월 ~ 현재 : 동남보건대학 겸임교수
  - 2007년 9월 ~ 현재 : 한서대학교 시간강사
  - 2008년 3월 ~ 현재 : 대원과학대학 시간강사
- <관심분야> : 법의학, 핵의학, 의료법학, 원자력법학