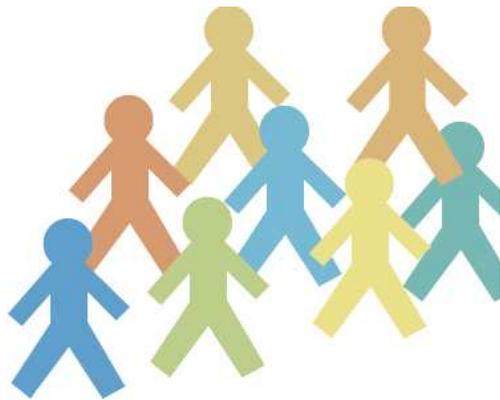




PHI Research Report 2012-01

PHI 연구보고서 2012-01



한국 국가 암 예방 및 관리 정책의 근본적 전환

모두가 건강한 사회를 만들어가는

시민건강증진연구소

People's Health Institute



전국금속노동조합

PHI Research Report 2012-01

PHI 연구 보고서 2012-01

한국 국가 암 예방 및 관리 정책의 근본적 전환

* 보고서의 내용은 전국금속노동조합의 공식입장과 다를 수 있습니다

출판일 || 2012년 2월 29일

편집인 || 김 명 희 (시민건강증진연구소)

공동저자 || 김 명 희 (시민건강증진연구소)

김 선 (시민건강증진연구소)

김 신 범 (노동환경건강연구소)

김 창 보 (시민건강증진연구소)

서 제 희 (시민건강증진연구소)

펴낸 곳 || (사) 시민건강증진연구소

서울시 서초구 방배로 140 인산빌딩 3층 302호

전화: 070 8658-1848 팩스: 02 581-0339

누리집: www.health.re.kr

전자우편: phikorea@gmail.com

ISBN || 978-89-966012-1-0

서문

한국사회에서 시민 세 명 중 한 명은 암으로 사망합니다. 암은 환자 본인, 가족과 지인들을 고통에 빠뜨리는 무서운 병이며, 사회 전체에 커다란 손실을 초래하는 사회적 문제이기도 합니다. 그동안 세계의 우수한 연구자와 보건의료 전문가들이 암을 정복하기 위해 많은 노력을 기울여왔지만, 아직 만족할만한 성과는 거두지 못하고 있습니다. 현재까지 가장 효과적인 대책이라면 아마도 예방밖에 없다고 할 것입니다. 물론 우리가 암 예방에 대해 완벽하게 알고 있는 것은 아닙니다. 그러나 다행스럽게도 우리가 이미 알고 있는 대책만으로도 상당수의 암 발병을 미리 막을 수 있습니다. 담배를 멀리하거나, 동물성 지방섭취를 줄이는 것 등이 잘 알려진 방법입니다. 하지만 이것만이 다는 아닙니다. 우리는 가정, 일터, 학교, 동네 공원, 슈퍼마켓 등에서 (심지어 모르는 사이에) 다양한 종류의 발암요인에 노출되고 있습니다. 더구나 이러한 발암요인 노출은 생물학적으로 취약한 어린이들, 혹은 사회경제적으로 어려운 환경에 놓인 이들에게 집중되는 경향이 있습니다.

이러한 맥락에서, 생산 과정이 일어나는 작업장은 물론 다양한 생산품들이 소비되는 생활환경 속 발암요인에 대한 포괄적 차단과 관리를 촉구하는 민주노총 전국 금속노동조합의 운동은 보건학적으로 중요하고 또 사회정의 측면에서도 커다란 의미가 있습니다.

시민건강증진연구소는 기존의 국내 암 관리 정책을 비판적으로 검토하고 예방과 관리측면에서 새로운 틀을 함께 고민해보자는 전국 금속노동조합의 문제의식을 공유하면서 이 보고서를 준비하게 되었습니다. 보고서의 내용을 토대로, 비판적인 논의와 폭넓은 시민적 연대에 기반한 실천 활동이 이어질 수 있기를 기대합니다.

2012.02.29. (사) 시민건강증진연구소

요약

1. 연구배경 및 목표

암은 통계청 <사망원인통계>가 산출되기 시작한 1983년 이래 사망원인 1위를 차지하고 있는 주요 질환이다. 암으로 인한 사회적, 경제적 부담 또한 작지 않다. 한국보건사회연구원의 연구에 따르면 2005년 암으로 인한 사회경제적 비용은 8조 2,973억 원으로, 순환기계 질환이나 소화기계 질환을 제치고 압도적 1위를 차지하는 것으로 나타났다.

그러나 한국에서 암에 대한 국가적인 대책은 국가 암 조기검진 사업과 암환자 치료비 지원 사업, 건강보험의 암 보장성 강화 등 조기진단과 치료에 치중되어 있고, 일차 예방은 상대적으로 경시되고 있다. 그나마도 흡연, 음주, 식이 같은 개인 생활 습관에만 초점을 맞추고 있으며, 이에 영향을 미치는 사회적, 제도적 요인들은 간과되고 있다. 특히 비자발적이면서 광범위하게 폭로되는 직업 및 환경성 유해요인들에 대한 관리는 턱없이 부족하다.

국가 암 예방 및 관리는 암의 예방, 진단과 치료, 완화 의료에 이르기까지 포괄적으로 이루어져야 한다. 특히 일차 예방은 전체 인구집단에 혜택이 돌아가면서도 가장 효과적인 전략이다. 그리고 국가의 암 예방 및 관리는 보편적인 ‘건강권’과 민주주의적인 ‘알 권리’ 보장이라는 맥락에서 이루어져야 한다.

본 연구는 일차 예방과 질병의 사회적 결정요인이라는 관점에서 한국 정부의 암 관련 정책과 사업, 법안들을 비판적으로 고찰하고, 바람직한 암 정책 패러다임 전환의 방향을 제안하는 것을 목표로 한다.

2. 국내 암 역학

국내 암 발생 및 사망 추이, 암 발생과 사망의 결정요인에 대한 기존 연구들을 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 많은 노력에도 불구하고 암 발생률은 감소하지 않고 있다. 바이러스 감염이 주 원인인 간암, 자궁경부암은 비교적 분명한 감소를 보이고 있으나 폐암은 커다란 변화가 없으며, 대장암, 전립선암, 유방암, 갑상선암 등은 오히려 늘어나고 있다. 이러한 증가세의 일부는 진단기술의 발달과 조기 검진의 효과에서 비롯된 것으로 설명되고 있다.

둘째, 암 사망률 또한 증가하고 있으나 암 사망의 대부분을 차지하는 65세 이상 인구의 사망률은 2000년대 들어 안정화되었다. 하지만 2010년 암으로 인한 사망은 10만 명당 146.6명으로, 여전히 사망원인 1위를 차지하고 있다. 위암, 간암의 사망률이 감소한 것은 긍정적이나 일차예방을 통해 막을 수 있는 폐암 사망률이 남녀에서 모두 큰 폭으로 증가하고 있는 것은 문제이다.

셋째, 암 예방 및 관리정책의 근거가 되는 암 발생 및 사망의 기여위험도에 관한 기존 연구들을 살펴보면 흡연, 음주, 식이 등 개인 생활습관에 비해 직업 및 환경성 위험요인이 제대로 다뤄지고 있지 않다. 국내에서 암 발생에 직업이 기여하는 비율은 여자 1.1%~1.4%, 남자 5.8%~7.6%, 사망의 경우 여자 2.8%~3.1%, 남자 9.3%~11.5%로 추정되었으나 상대위험도와 유병률 등 기초적인 역학적 근거가 아직 충분치 않다는 점에서 결론을 내리기는 어렵다. 국내의 직업 및 환경 특성에 기초한 위해성 평가와 암 역학 연구가 절실하다.

넷째, 암 발생 및 사망에 불평등이 존재하며 이는 곧 위험요인의 폭로와 관리 측면에서 사회적 불평등의 존재를 시사한다. 실제로 예방 및 관리 정책에서 흡연, 음주, 식이와 같은 개인 생활습관과 의료이용의 불평등이 관찰된다. 한편 직업 및 환경 측면에서 위해요인 폭로의 불평등이 존재할 것으로 예상되지만, 이와 관련한 구체적인 역학연구는 찾아보기 어렵다는 점에서 역시 추가 연구가 필요하다.

3. 국내 암 예방 및 관리 현황

현행 국가 암 관리 정책 및 사업의 가장 큰 문제점은 조기검진이나 치료에 비해 일차 예방의 중요성이 간과되고 있다는 점이다. 또한 부문 간 협조가 잘 이루어지지 않아 암 예방, 진단에서 치료와 재활에 이르는 포괄적인 접근이 어렵다. 발암원인 제공자로서 사업주나 국가의 책임과 노동자, 시민의 권리가 암 관련법에서 구체적이고 포괄적으로 규정되어 있지 않다는 점도 지적할 수 있다.

암 예방 측면에서 보면, 첫째 보건복지부는 흡연 같은 생활습관에만 초점을 맞출 뿐 유해물질 관리는 고려하지 않고 있다. 유해물질 관리는 노동부와 환경부에서 분담하고 있으나 이들 사이는 물론 보건복지부와 연계가 잘 이루어지지 않고 있다.

둘째 암 관리 정책과 사업 대부분이 보건복지부에 의해 진행된다 보니 일차 예방보다는 진단 및 치료 위주의 사업을 시행하고 있다. 환경부에서 유해물질 관리 사업을 시행하고 있으나, 이것들의 ‘건강’ 연계성은 불분명하다. 또한 암 유발 가능성이 있는 유해물질에 대한 관심이 적을 뿐 아니라, 이러한 유해물질 생산자에 대한 정부의 규제 기능 또한 약하다.

셋째 정부의 사업추진이 과학적 근거에 기반한다고 보기 어렵다. 국내 현실에 맞는 근거 구축을 위한 투자가 적다보니 특히 예방에 대한 학술연구가 불충분하고, 결국 근거 기반 사업들은 대부분 치료 위주가 된다.

넷째 국가 암 정책 수립이나 시행과 관련하여 시민이 참여할 수 있는 제도적 장치가 부족하며, 시민에 대한 정보 제공도 불충분하다. 정부는 현재 암 발생 통계와 암 예방에 대한 단편적인 지식만을 제공할 뿐, 암을 유발할 수 있는 다양한 원인(직업 및 환경성 유해물질)에 대한 정보를 제대로 제공하지 않고 있다. 각 부처에서 부분적으로 제공하는 정보는 파편적이며, 생활환경이나 작업장에서 직접적인 도움이 되지 않는 경우가 대부분이다.

다섯째 건강불평등에 대한 고려가 없다. 취약계층은 위해 환경에 노출될 가능성이 더욱 높지만, 환경 정의 측면에서 이 문제를 다루고 있지 않다. 또한 의료보장체

계의 낮은 보장성으로 인해 진단이나 치료 과정에서 불평등이 발생할 가능성이 높으나, 일부 암검진 프로그램을 제외하면 이에 대한 대책도 불충분하다.

4. 해외동향

국제 권고와 협정, 미국과 캐나다의 전략과 주요 특징들을 살펴보면 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 조기 진단과 치료를 넘어서는 일차 예방의 중요성이 더욱 강조되어야 한다. 특히 회피 가능한 직업 및 환경성 암의 예방에 주목해야 한다. 이는 세계보건기구와 국제노동기구, 국제 전문가들의 공통된 지적이다.

둘째, 암의 병인론 측면에서 생물학적 특징이나 개인의 행태요인을 넘어서는 시각을 가져야 한다. 사람들의 생활 측면에서 작업장/가정/학교/지역사회/작업장에서 발암요인들을 포괄해야 하며, 발암요인의 수명주기와 관련하여 생산-유통-소비-폐기/재활용에 이르는 전 과정을 포괄해야 한다.

셋째, 이렇게 포괄적인 접근이 가능하도록 정부의 조정과 관리기능이 강화되어야 하며, 궁극적으로 암 관리 정책은 좁게는 만성질환 관리 정책의 일부로, 넓게는 '건강한 공공정책'의 일부분이 되어야 한다.

넷째, 정부는 기업의 이해가 아니라 시민의 건강권과 알 권리라는 관점에서 발암물질 관리에 접근해야 한다. 노동자와 소비자들, 시민들이 자신이 노출될 수 있는 유해요인에 대한 정보를 알 수 있어야 하며, 환경정의와 건강형평성이라는 측면에서 노출이나 질병의 부담이 사회적 취약계층에게 전가되지 않아야 한다. 또한 생산자 혹은 위험유발자에 대한 책임성 (accountability)을 강화할 수 있는 강력한 규제를 마련하고 이를 집행해야 한다.

다섯째, 정부는 국내에 환경성·직업성 발암요인들에 대한 근거를 구축하고 근거에 기반한 의사결정을 시행해야 한다. 하지만 근거의 불확실성이 예방조치를 지연

시키는 근거로 활용되어서는 안 되며, 사전예방의 원칙이 적용되어야 한다.

여섯째, 정부는 세계보건총회의 결의안, ILO 직업성 암 협약, 바젤 협약, 로테르담 협약, SAICM 등 암 예방과 관리, 혹은 환경성 위해 관리에 대한 국제 협약과 권고를 최대한 따르고 그 경과를 모니터링해야 한다. 또한 유해물질 노출수준에 대한 최선의 국제기준을 국내에 적용해야 한다.

5. 결론 및 권고

암 관리 정책이 더욱 효과적이고 효율적으로 이루어지기 위해서는 국가 암 정책 및 사업 패러다임의 전환이 필요하다.

우선, 암 발생을 줄이기 위하여 일차 예방에 대한 정책과 사업을 확대하여야 한다. 개인의 생활습관을 넘어서, 비자발적으로 노출되는 생활 속 유해인자로 인한 암 발생을 예방하기 위해 보건복지부는 물론 고용노동부, 환경부, 식품의약품안전청 등의 적극적인 연계가 중요하다. 즉, 개인과 가정을 넘어 지역사회, 작업장을 포괄할 수 있어야 하며 또한 발암 가능성이 있는 요인들의 생산-유통-소비-폐기/재활용에 이르는 생산주기 전 과정을 포괄할 수 있는 대책이 필요하다. 이를 위해 유해물질 생산자 및 유발자에 대한 국가 차원의 규제를 강화해야 한다.

정부가 이러한 포괄적 역할을 완수하려면 조정 기능과 관리 기능을 강화해야 하며, 이를 통해 모든 부문에서 '건강한 공공정책 (Healthy public policy)'이 이루어져야 한다. 이는 비단 '암' 관리정책에만 중요한 것은 아니며, 시민들의 건강과 안전을 보호하기 위한 총괄 프로그램의 일부가 되어야 한다. 구체적으로는 캐나다의 경우처럼 노동부와 환경부가 안전보건과 산재, 환경오염의 원인과 사회적·환경적 결과를 다루되 건강문제는 보건복지부가 총괄 관리권을 가지며 이를 조율하는 것이 하나의 사례가 될 수 있다.

마지막으로 암 관리 대책 수립 및 시행을 인권 즉, 건강권의 관점에서 바라볼 필

요가 있다. 미국 암센터의 ‘암 건강 불평등 감소 센터’처럼 암과 관련된 건강 불평등 문제 개선에 중심역할을 맡는 조직적 기반 마련을 고려해볼 수 있다. 또한 암과 관련한 정보에 대한 접근성을 향상시켜 시민의 알 권리를 보장할 수 있어야 한다. 지나치게 기술적이고 일방적인 정보 공시가 아니라 캐나다의 CAREX 프로그램처럼 포괄적이면서 상호작용이 가능한 인터페이스를 개발해야 한다.

국가 암 관리 사업 전반을 재정비하는 기본 골격을 세우기 위해서는 법률 개정이 필요하다. 국가 암 관리 관련 법률 개정은, 첫째 부처간 협력과 조정을 강제할 수 있는 위상의 정립과 기구의 설치, 둘째 발암물질 관리 및 암 예방 중심의 법률 재구성, 셋째 암 환자 및 가족 지원을 위한 사회서비스 강화, 넷째 국가암관리위원회에의 환자 (또는 시민) 참여 및 암 관련 환자권리 강화를 목표로 해야 한다.

이와 같은 목표를 달성하기 위해서는 기존의 「암관리법」을 폐지하고 (가칭) 「국가암관리특별법」을 제정할 필요가 있다.

이러한 운동과정에서 노동조합, 특히 가장 오랫동안 이 문제를 고민해왔던 전국 금속노조의 역할이 중요하다. 노동조합은 산업안전보건법 개정만으로는 노동자를 발암물질로부터 보호하는 데 한계가 있다는 점, 사회 전체적으로 발암물질을 감소시키는 것이 노동현장의 발암물질을 감소시키는 지름길이라는 점을 분명히 인식해야 한다. 금속노조는 노동자들과 시민들의 발암물질 노출실태를 알리고, 이것이 왜 우리사회 전체의 문제인지 사회를 설득해야 한다.

< 차 례 >

서문	i
요약	ii
<차 례>	viii
1. 연구배경 및 목표	1
2. 국내 암 역학	4
2.1. 암 발생 추이	4
2.2. 암 사망 추이	8
2.3. 암 발생 및 사망의 결정요인	13
2.4. 소결	26
3. 국내 암 예방 및 관리 현황	28
3.1. 암 관련 정책 및 사업 현황	28
3.1.1. 보건복지부의 암 질환 관리	29
3.1.2. 노동부의 암 질환 관리	34
3.1.3. 환경부의 암 질환 관리	36
3.1.4. 암 관리 관련 예산 현황	39
3.2. 암 관련법과 정부 조직	44
3.2.1. 국내 암 관리 관련 법률 현황	44
3.2.2. 국내 암 관리 조직 및 현황	59
3.3. 소결	71

4. 해외동향	73
4.1. 국제기구의 권고와 전략	73
4.1.1. 세계보건기구	73
4.1.2. 국제노동기구의 직업성 암 협정	79
4.1.3. 아스투리아스 서약	80
4.1.4. 국제화학물질 관리에 대한 전략적 접근	81
4.2. 미국의 사례	83
4.2.1. 2008-09 President Panel 보고서의 문제의식과 권고	83
4.2.2. 현재 미국의 암 관리와 관련된 주요 주체의 동향	87
4.3. 캐나다 사례	92
4.4. 소결	100
5. 결론 및 권고	102
5.1. 국가 암 정책 및 사업 패러다임의 전환	102
5.2. 법률 개정안	103
5.2.1. 법률 개정의 문제의식	103
5.2.2. 법 개정 방안	107
5.3. 전국금속노동조합에 제안	111
<참고문헌>	114
<부록 1> 한국의 암 역학 연구 현황 (2011년 9월 9일 현재)	118
<부록 2> 제2기 암 정책 10개년 계획 (2006 - 2015) 달성 목표 및 세부 내용	128

< 표 차례 >

표 1 2010년 주요 사망원인별 사망률	2
표 2 전 세계 암종별 사망률에 대한 각 위험요인들의 개별 기여도 및 합동 기여도	15
표 3 암 발생 혹은 사망건수와 다양한 원인들에 기여하는 분율	17
표 4 암의 인구집단 기여 분율 (PAF)	19
표 5 인구집단 기여 분율 (PAF)	20
표 6 직업성 발암물질이 암 사망과 발생에 기여하는 인구집단 귀속위험도 (PAF)	22
표 7 보건복지부 암질환관리체계 수립 과정	29
표 8 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 세부 목표	30
표 9 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 달성 목표치와 달성도	30
표 10 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 구체적 성과	31
표 11 「제2기 암 정복 10개년 계획」 달성 목표 및 세부 과제	32
표 12 노동부의 암 질환 관련 사업	35
표 13 환경보건종합계획 관련 법령	37
표 14 「환경보건종합계획 2011-2020」 중 암 관련 정책 및 사업	38
표 15 2011년 보건복지부 예산 중 암 관련 사업 예산	39
표 16 2011년 국민건강증진기금 예산 중 암 관련 사업 예산	40
표 17 2008년 고용노동부 예산 중 암 관련 사업 예산	41
표 18 2011년 환경부 예산 중 암 관련 사업 예산	42
표 19 국내 국가 암 관리 근거가 되는 기본 법령	45
표 20 「암관리법」의 구성	47
표 21 「환경보건법」의 구성	50
표 22 「산업안전보건법」의 구성 (보건관리 관련 주요 내용)	53
표 23 화학물질 및 발암물질 관리와 관련한 법률	54
표 24 암정복추진기획단 제8기 위원 구성 (임기: 2010.8.1. ~ 2012.7.31.)	60
표 25 발암 관련 물질 정보 제공 시스템	68
표 26 독성 참고치 및 발암력 정보 제공 자료원	68
표 27 한국산업안전보건공단의 사업	70
표 28 국가 암 관리의 기본 구성과 핵심 내용	104
표 29 국가 암 관리 관련 법률 개정의 추진 목표	107

< 그림 차례 >

그림 1 모든 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년	5
그림 2 여자에서 주요 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년	6
그림 3 남자에서 주요 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년	6
그림 4 모든 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년	8
그림 5 모든 암의 연령 군별 사망률 추이, 1983~2010년	9
그림 6 남자에서 주요 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년	10
그림 7 여자에서 주요 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년	11
그림 8 암 위험요인별 기여위험도	18
그림 9 발암성물질 통합 관리체계 방안	56
그림 10 암 정복추진기획단 홈페이지	59
그림 11 암정복추진기획단 비전과 전략	60
그림 12 암정복추진기획단 연구과제 및 예산 집행 내역	62
그림 13 2011년 연구과제별 연구 집행 내역	62
그림 14 국립암센터 조직구성도	64
그림 15 중앙암등록본부 국가암등록통계시스템	65
그림 16 국가암정보센터 홈페이지	65
그림 17 국가암정보센터 예방 및 검진 내용의 구성	66
그림 18 국립암센터 연구소의 연구 내용	67
그림 19 환경성 발암요인 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근	77
그림 20 직업성 발암요인 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근	78
그림 21 방사능 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근	78
그림 22 SAICM 누리집	81
그림 23 NCI 누리집 ‘암의 원인과 위험요인’	88
그림 24 미국 NCI의 ‘암 건강불평등 감소 센터’ 페이지	89
그림 25 미국암협회 누리집의 ‘건강 유지’	90
그림 26 ACS의 작업장에서 노출 가능한 발암요인 정보	91
그림 27 캐나다 보건부 누리집 첫 화면	92
그림 28 캐나다 보건부의 환경 및 직업보건 관련 페이지	93
그림 29 일생생활의 안전과 보건에 대한 정보를 제공하는 페이지	93
그림 30 CPAC 누리집 첫 화면	95
그림 31 CAREX 누리집의 발암물질 데이터베이스	95
그림 32 CAREX에 제시된 비소의 지역별 노출 인구 추정치	96
그림 33 CCS의 2010-2015년 암 관리 전략 기획	97
그림 34 CCS 누리집의 예방 관련 내용	98
그림 35 CCS 누리집의 생활 속 발암요인	99

1. 연구배경 및 목표

암은 통계청 <사망원인통계>가 산출되기 시작한 1983년 이래 사망원인 1위를 차지하고 있는 주요 질환이다. 2010년에는 인구 10만 명당 144.4명 (전체 사망의 28.2%)이 각종 암으로 인해 사망하였다 (통계청 2011). 이는 2위를 차지한 뇌혈관 질환 (53.2명, 전체 사망의 10.4%)이나 3위를 차지한 심장질환 (46.9명, 전체 사망의 9.2%)의 3배에 해당하는 수치다 (표 1). 중앙암등록본부에 따르면 한국 국민들이 평균수명 (80세)까지 생존 시 암 발생 확률은 34.0%이다. 전체 국민 3명 중 1명이 평생 한 번은 암에 걸린다는 의미이다 (중앙암등록본부 2010).

암으로 인한 사회적, 경제적 부담 또한 작지 않은데, 한국보건사회연구원의 연구에 따르면 2005년 질병 별 사회경제적 비용¹⁾은 신생물 (각종 암) 8조 2,973억 원, 순환기계 질환 (고혈압성 질환, 심장 질환, 뇌혈관 질환) 6조 4,791억 원, 소화기계 질환 (간 질환) 6조 2,462억 원으로, 암으로 인한 사회경제적 비용이 압도적 1위를 차지하는 것으로 나타났다 (정영호 2009).

그러나 한국에서 암에 대한 국가적인 대책은 국가 암 조기검진 사업과 암환자 치료비 지원 사업, 건강보험에서 암 보장성 강화 등 조기진단과 치료에만 치중되어 있고 (보건복지가족부 2010), 일차 예방은 상대적으로 경시되고 있다. 그나마도 흡연, 음주, 식이와 같은 개인 생활습관에만 초점을 맞추고 있으며, 이에 영향을 미치는 사회적, 제도적 요인들은 간과되고 있다. 특히 비자발적이면서 광범위하게 폭로되는 직업 및 환경성 유해요인들에 대한 관리가 턱없이 부족하다.

1) 진료비, 외래방문에 소요된 교통비, 간병비 등 직접비용과 조기사망에 따른 소득손실액, 작업손실비용 등 간접비용으로 산출된다.

표 1 2010년 주요 사망원인별 사망률

	10만 명당 사망률	전체 사망 중 비중 (%)
전체	512	
신생물	146.6	28.6
- 각종 암	144.4	28.2
* 위암	20.1	3.9
* 간암	22.5	4.4
* 폐암	31.3	6.1
내분비 및 대사성 질환	22.3	4.4
- 당뇨병	20.7	4
순환기계통의 질환	112.5	22
- 고혈압성 질환	9.6	1.9
- 심장 질환	46.9	9.2
- 뇌혈관 질환	53.2	10.4
호흡기계통의 질환	37.1	7.2
- 폐렴	14.9	2.9
- 만성하기도 질환	14.2	2.8
소화기계통의 질환	22.2	4.3
- 간 질환	13.8	2.7
사망의 외부요인	65.5	12.8
- 운수사고	13.7	2.7
- 자살	31.2	6.1

(자료: 통계청 2011)

국가 암 예방 및 관리는 암의 예방, 진단과 치료, 완화 의료에 이르기까지 포괄적으로 이루어져야 한다. 특히 일차 예방은 전체 인구집단에 혜택이 돌아가면서도 주어진 자원 하에서 가장 효과적인 전략이다. 개인의 불건강한 생활습관이나 직업 및 환경성 유해요인과 같은 위험요인에 대한 폭로는 무작위로 나타나는 것이 아니라 사회경제적으로 열세에 있는 개인과 집단들에게 집중되는 경향이 있다는 점 때문이다. 여기서 미국에서 President Cancer Panel (2010)이 제출된 배경에 주목할 필요가 있다. 암 연구와 진단 및 치료에 대한 예산이 계속해서 늘어났지만 암 발생률이 증가하고 불평등도 심화된 데 대해, 예방 전략, 특히 직업 및 환경성 발

암요인이 경시되며, 시민의 알 권리가 거부된 데 원인이 있다는 비판이 대두되었던 것이다 (Ebstein 2003). 한국의 상황도 이와 다르지 않다.

국가 암 예방 및 관리는 보편적인 ‘건강권’과 민주주의적인 ‘알 권리’ 보장이라는 맥락에서 이루어져야 한다.²⁾ 본 연구는 일차 예방과 질병의 사회적 결정요인이라는 관점에서 한국 정부의 암 관련 정책과 사업, 법안들을 비판적으로 고찰하고, 바람직한 암 정책 패러다임 전환의 방향을 제안하는 것을 목표로 한다.

2) 2005년 스위스 제네바에서 열린 국제보건총회(WHA)의 ‘암 예방 및 관리 결의안’ (WHA58.22)

2. 국내 암 역학

한국의 암 예방 및 관리 정책을 살펴보기에 앞서, 암 역학 현황을 알아본다. 암 발생과 사망 추이를 각각 살펴보고, 이의 결정요인을 고찰한다. 국가 암 예방 및 관리 정책이 국내 암 역학 현황에 걸맞게 개입하고 있는지, 혹은 정책으로 인해 변화된 암 발생 및 사망 추이는 어떠한지 분석해 본다.

2.1. 암 발생 추이

중앙암등록본부는 2005년에야 처음으로 전국 단위의 암 발생률을 발표하였다. 당시 발표된 암 발생률은 1999~2001년의 암 발생률을 산출한 것이었다 (배종면 2005). 이후 2008년에 국가암등록통계가 발표되었으며, 이를 기반으로 2003~2008년의 암 발생률이 산출되어 발표되었다. 국가암정보센터에 따르면, 모든 암의 연령표준화발생률의 추이는 1999년 10만 명당 219.9명에서 2008년 286.8명으로 증가하여 연평균 3.3%의 증가율을 보였다. 남자는 1999년 10만 명당 291.9명에서 2008년 327.1명으로 연평균 1.5%의 증가율을, 여자는 1999년 10만 명당 173.3명에서 2008년 269.1명으로 연평균 5.3%의 증가율을 보여 여자의 증가율이 더 높았다 (그림 1).

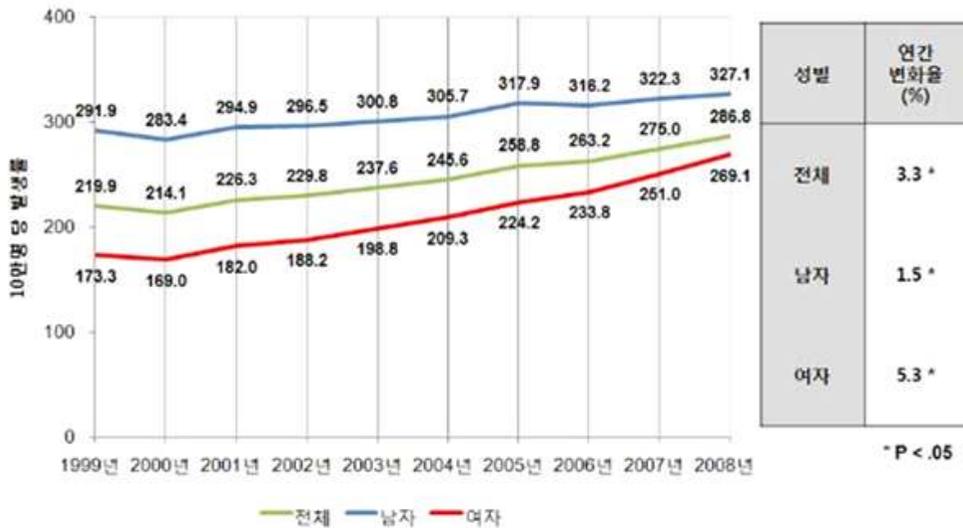


그림 1 모든 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년
(자료: 국가암정보센터 암통계)

이를 성별 주요 암 별로 나눠 살펴보면, 남자의 경우 폐암, 간암은 감소하는 경향을 나타낸 반면 대장암, 전립선암, 갑상선암은 증가하는 경향을 보였다 (그림 2). 여자의 경우 1위암인 갑상선암이 연평균 25.7%의 증가율을 보이며 급증한 반면 유방암, 대장암, 폐암은 각각 연평균 6.5%, 5.2%, 1.5%의 증가율을 보였다. 자궁경부암과 간암은 감소하는 경향을 보였다 (그림 3).

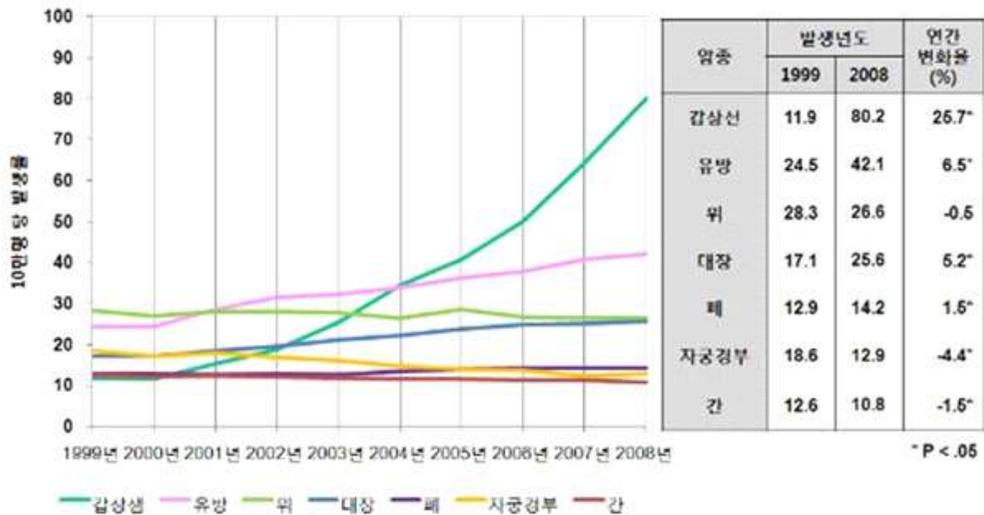


그림 2 여자에서 주요 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년
(자료: 국가암정보센터 암통계)

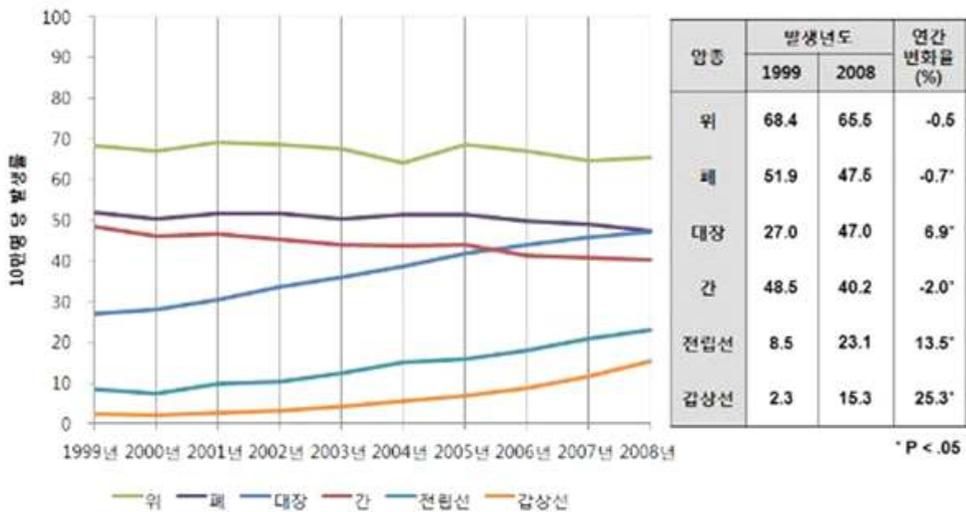


그림 3 남자에서 주요 암의 연도별 연령표준화발생률 추이, 1999~2008년
(자료: 국가암정보센터 암통계)

국제보건기구 (WHO) 산하 국제암연구소 (IARC)의 연구에 따르면, 폐암, 대장암, 전립선암, 유방암의 발생률은 더 개발된 (more developed) 나라에서 높고 덜

개발된 (less developed) 나라에서 낮은 반면, 바이러스 감염이 주요 원인인 간암, 자궁경부암은 그 반대인 것으로 알려져 있다. 또 폐암, 간암, 자궁경부암에서는 사망률이 발생률과 유사한 패턴을 보이는 반면, 대장암, 전립선암, 유방암의 사망률은 국가 개발 수준에 따른 격차가 발생률에 비해 훨씬 작다 (Ferlay 등 2010). 이와 관련, 미국에서는 전립선암과 유방암의 발생률 증가에 검진의 효과가 크게 작용한 것으로 분석한 연구가 있다 (Esserman 등 2009).

한편 갑상선암의 발생률은 한국에서 특이적으로 높고 증가폭 또한 급격하다. 이는 초음파 등 진단 기술의 발달과 증상이 없는 경우에도 갑상선암 검진을 받는 경우가 증가한 결과로 분석되고 있다 (이규희 2005).

암 발생률의 증가에 검진으로 인한 ‘발견률’이 크게 기여하였음은 주요 암의 발생분율을 살펴보면 더 잘 알 수 있다. 갑상선암과 대장암은 2008년 발생분율이 각각 15.1%와 12.7%로 위암을 제외하면 가장 큰 발생분율을 보였다. 남자의 경우 위암이 20.3%, 대장암이 14.6%, 폐암이 14.4% 순이었으며, 여자의 경우 갑상선암이 26.4%, 유방암이 14.7%, 위암이 10.7% 순이었다. 위암과 폐암의 증감 폭이 미미하였던 것을 고려하면 대장암, 갑상선암, 유방암의 증가가 전체 발생률의 증가에 큰 영향을 미친 것으로 보인다.

모든 암의 연령 군별 발생률을 살펴보면, 연령에 따라 증가하는 경향은 남녀 모두 비슷하나, 남자의 경우 여자에 비해 급격한 증가를 보인다. 특히 50대 초반까지는 여자의 발생률이 남자보다 높다가, 50대 후반이 되면 남자의 발생률이 여자보다 높아지며 그 격차는 지속적으로 벌어진다. 그 원인은 성별 주요 암의 연령 군별 발생률을 살펴보면 알 수 있는데, 남자의 경우 대부분의 암이 연령의 증가에 따라 지속적인 발생률의 증가를 보이는 반면, 여자의 경우 50대 이전까지 가장 높은 발생률을 보이는 갑상선암과 유방암이 50대를 기점으로 이후 발생률이 지속적으로 감소하기 때문이다.

2.2. 암 사망 추이

통계청의 사망원인통계에 따르면, 암 사망률은 1983년 10만 명당 73.6명에서 2010년 146.6명으로 증가하였다. 남자는 1983년 90.2명에서 2010년 183.2명으로, 여자는 1983년 56.7명에서 2010년 110.0명으로 증가하여 남녀 간의 사망률 격차는 점점 커지고 있다 (그림 4).

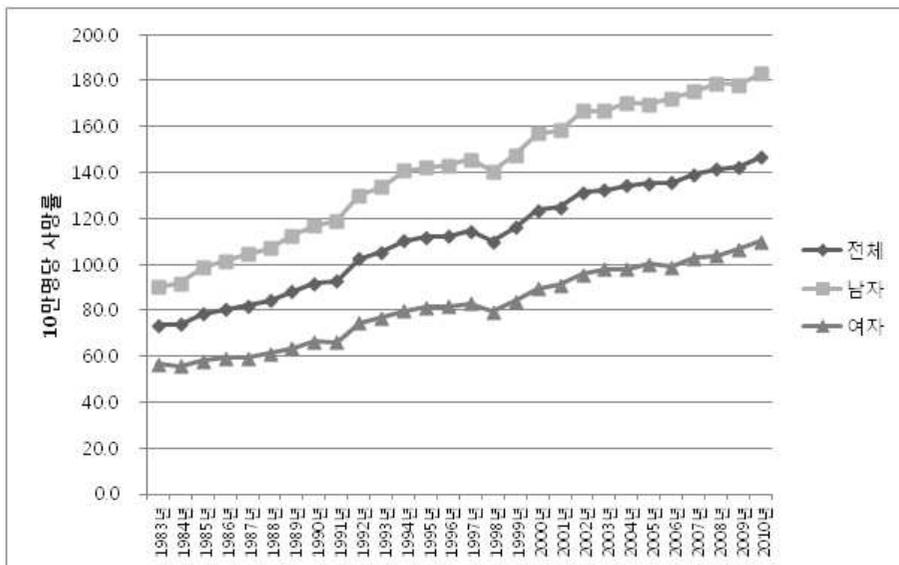


그림 4 모든 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년
(자료: 통계청 사망원인통계)

연령 군별로 나눠 살펴보면, 전체 사망의 대부분을 차지하고 있는 65세 이상 인구의 사망률은 지속적으로 증가하다가 2000년대 들어 안정화되었다. 15세 미만 인구와 15~64세 인구의 사망률은 다소 낮아졌다 (그림 5).

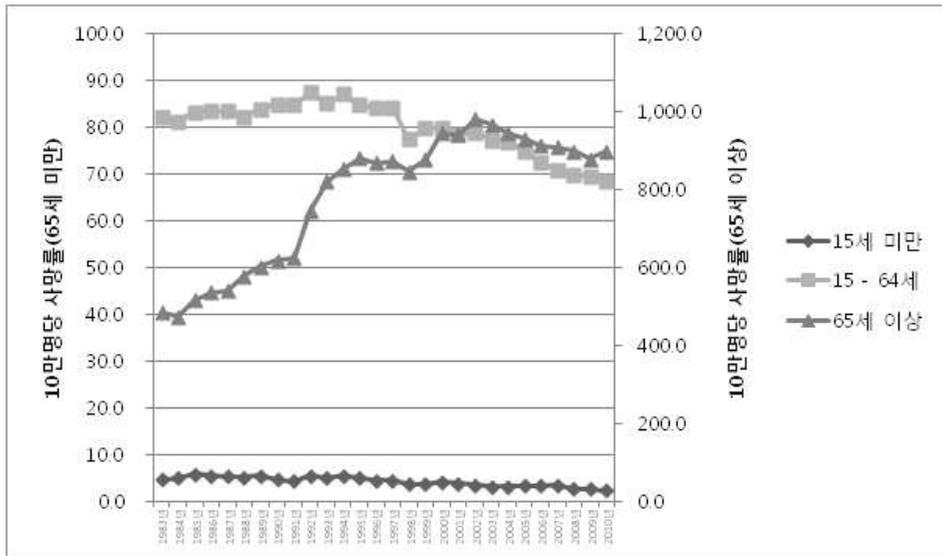


그림 5 모든 암의 연령 군별 사망률 추이, 1983~2010년
(자료: 통계청 사망원인통계)

이를 성별 주요 암 별로 나눠 살펴보면, 남자의 경우 1990년대 중반까지는 위암 > 간 및 담관암 > 기관, 기관지 및 폐암 순으로 사망률이 높았으나 1990년대 말부터 기관, 기관지 및 폐암 > 간 및 담관암 > 위암 > 결장, 직장 및 항문암 순으로 사망률 순서가 바뀌었다. 기관, 기관지 및 폐암의 사망률은 꾸준히 증가하고 위암 사망률은 꾸준히 감소하였기 때문이다. 간 및 담관암의 사망률은 1990년대 초반까지 증가하다가 안정화된 경향이나 결장, 직장 및 항문암, 췌장암의 사망률은 꾸준히 증가하고 있다 (그림 6).

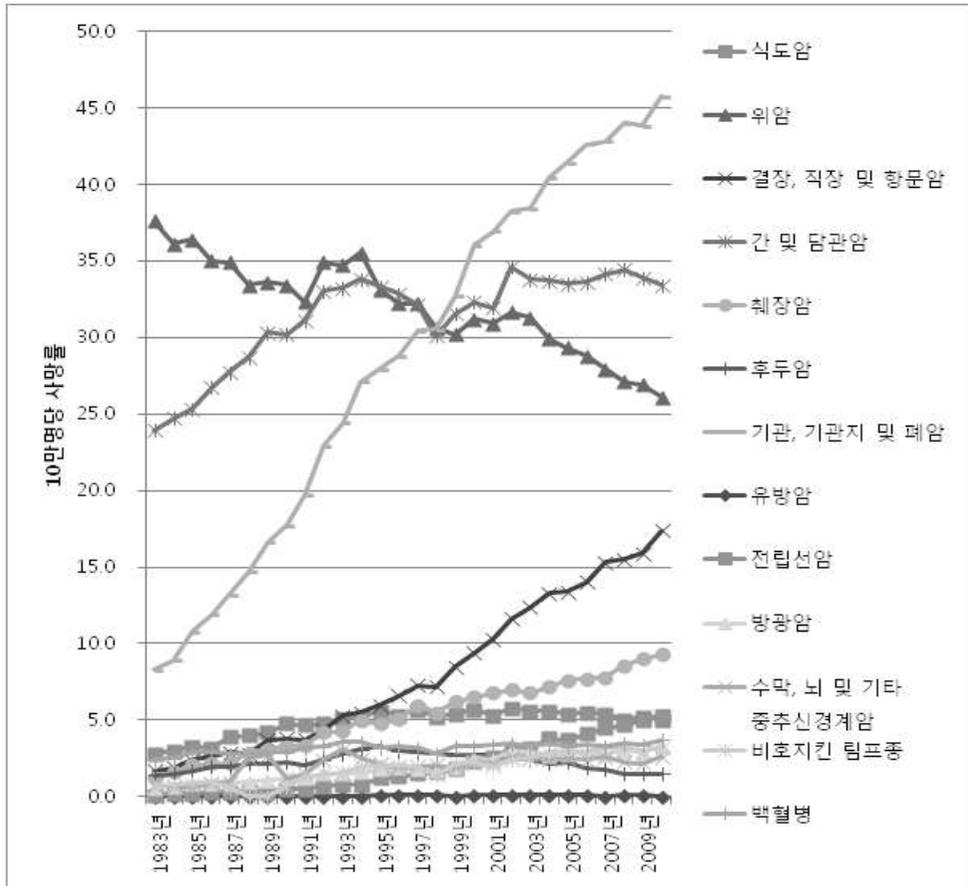


그림 6 남자에서 주요 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년
(자료: 국가암정보센터 암통계)

여자의 경우 위암과 기타자궁암은 꾸준히 감소하고 있으나 기관, 기관지 및 폐암, 결장, 직장 및 항문암, 유방암, 췌장암의 사망률은 계속 증가하고 있다. 자궁경부암과 간 및 담관암은 2000년대 초반 이후 어느 정도 안정화된 경향이다. 2010년 현재 기관, 기관지 및 폐암 > 위암 > 결장, 직장 및 항문암 > 간 및 담관암 순으로 사망률이 높다 (그림 7).

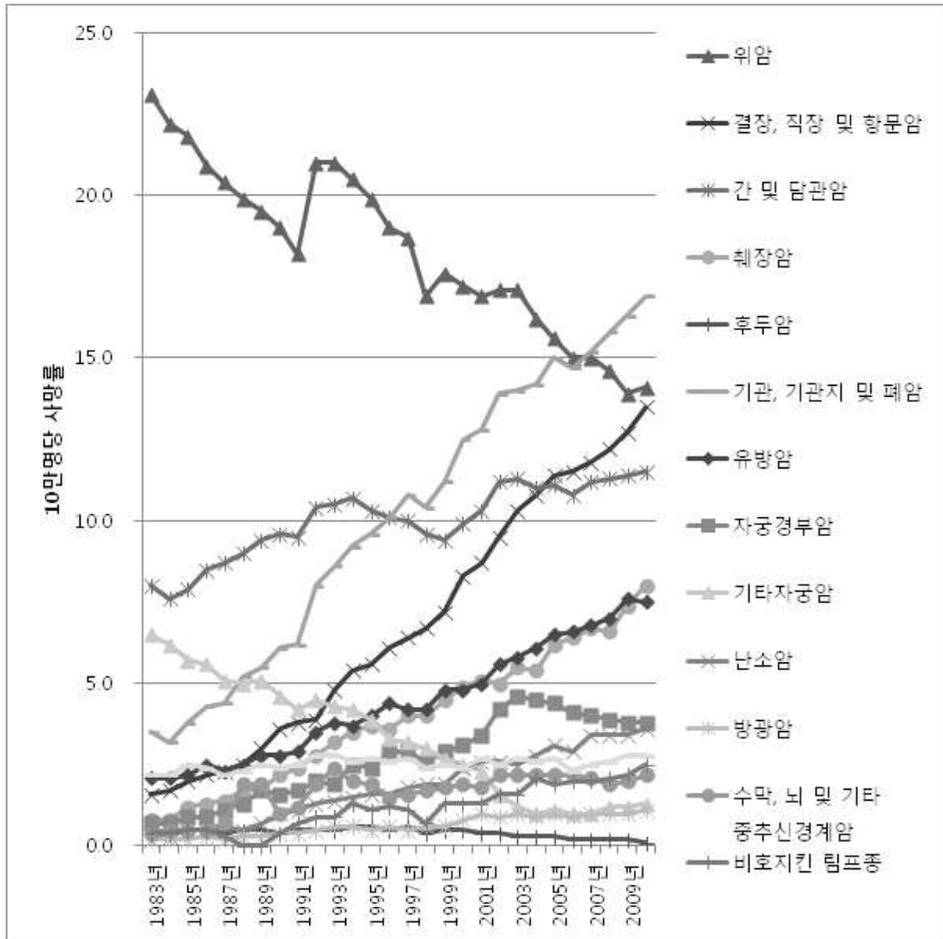


그림 7 여자에서 주요 암의 연도별 사망률 추이, 1983~2010년
(자료: 국가암정보센터 암통계)

남녀 모두, 기관, 기관지 및 폐암, 결장, 직장 및 항문암, 췌장암의 사망률은 증가하고 위암의 사망률은 감소했으며, 간 및 담관암의 사망률은 증가하다가 안정화된 경향이다. 여성에서는 기타자궁암의 사망률이 감소하고 유방암의 사망률이 증가하고 있다. 결장, 직장 및 항문암이나 유방암은 발생률 또한 증가하고 있다.

간암, 폐암의 경우 일차예방을 통해³⁾, 유방암, 자궁암, 위암은 조기진단 및 치료

3) Danaei 등의 연구 (2005)에 따르면 간암은 흡연, 음주, 보건의료 현장의 오염된 주사기를 예방

를 통해 사망을 막을 수 있다 (Chung 등 2008). 위암이나 간암의 경우, 발생률은 크게 변화가 없었으나 생존율⁴⁾이 크게 증가했다는 점 (국가암정보센터 암통계), 모두 국가 암 조기검진 사업 대상이라는 점⁵⁾에서 조기검진 및 치료가 영향을 미쳤을 것으로 생각할 수 있다. 대장암과 유방암은 국가 암 조기검진 사업 대상이고 생존율이 증가하고 있으나 (국가암정보센터 암통계), 발생률 또한 증가하고 있어 사망률이 증가한 것으로 보인다. 일차예방을 통해 막을 수 있는 폐암 사망률이 남녀에서 모두 큰 폭으로 증가하고 있는 점은 큰 문제이다. 남성에서 폐암 발생률은 감소하고 있지만, 여성에서는 발생률 또한 증가하고 있다.

하면 전체 47%의 사망을 막을 수 있고, 폐암은 흡연, 과일 및 야채 섭취 부족, 가내 고체연료 사용에 의한 실내 연기, 대기 대기오염을 예방하면 전체 74%의 사망을 막을 수 있다.

4) 사망률이 전체 사망 중에서 사인이 암으로 진단된 비율을 의미한다면 생존율은 암으로 진단된 이후 생존 비율을 의미한다.

5) 위암은 1999년부터, 간암은 2003년부터 암 조기검진 사업 대상이 되었다.

2.3. 암 발생 및 사망의 결정요인

암을 일으키는 요인은 유전자에서부터 생활방식, 환경적 원인까지 다양하다 (애니사스코 2007). 각각의 요인들이 암 발생과 사망에 얼마나 기여하는지를 나타내는 지표로서 기여위험도 (attributable risk)를 사용하는데, 이는 해당 원인을 교정했을 때 암 발생과 사망을 얼마나 줄일 수 있는지를 의미하기 때문에 암 예방 및 관리 정책의 중요한 근거가 된다. 기여위험도는 먼저 발암요인과 해당요인에 의해 유발되는 암종을 식별하고, 상대위험도와 유병률 (발생 및 사망에 이르는 잠복기간에 대한 가정이 포함)을 추정된 뒤에 계산되며, 각각의 단계에서 모두 믿을만한 역학 자료를 필요로 한다.

2005년에 출판된 논문 <세계의 암 원인: 9개 행태 및 환경 위험 요인에 대한 상대적 위험 평가 Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioral and environmental risk factors>에서는 암 위험요인을 과체중과 비만, 과일 및 야채 섭취 부족, 육체적 비활동성, 흡연, 음주, 안전하지 않은 성생활, 도시 대기 오염, 가구의 고체 연료 사용으로 인한 실내 연기, 보건의료기관에서의 오염된 주사기 (injection)로 꼽았다. 선택 기준은 ① 전 세계적으로 혹은 지역적으로 질병 부담의 주요 원인일 것 ② 서로 다른 인구집단에서 비교 가능한 정의와 노출의 정량화를 위해 지나치게 세부적이거나 광범위하지 않을 것 ③ 인과성의 가능성이 높을 것 ④ 인구집단 노출과 위험 수준에 관한 상당히 완전한 자료 혹은 필요한 경우 외삽을 위한 적절한 방법이 있을 것 ⑤ 잠재적으로 교정 가능할 것이었다 (Danaei 등 2005). 관련 역학 자료에 대한 체계적 고찰을 통해 각 요인의 암 사망에 대한 기여위험도가 소득수준별⁶⁾, 암종별로 제시되었다 (표 2).

위험요인들의 합동 위험 (joint hazards)에 대한 기여위험도를 살펴보면, 자궁경부암으로 인한 사망은 금연과 안전한 성생활을 통해 100% 예방 가능하며, 간암

6) 세계은행의 2001년 GNI지수에 근거하여 고소득과 중저소득으로 나누었으며, 한국은 고소득 국가에 속하였다.

(47%)이나 폐암 (74%)으로 인한 사망 또한 많은 부분 예방 가능하다. 또 개별 위험요인들의 기여위험도를 살펴보면, 흡연이나 음주의 기여위험도 못지않게 보건 의료체계에서의 오염된 주사기 (간암에서 기여위험도 18%), 도시 대기 오염 (폐암에서 기여위험도 5%) 등 비자발적인 환경 요인이 암 사망에 상당히 작용하고 있음을 알 수 있다.

표 2 전 세계 암종별 사망률에 대한 각 위험요인들의 개별 기여도 및 합동 기여도

암 종	총 사망 수	개별 위험 요인의 기여도(%)	위험요인들의 합동 기여도
구강 및 인후암	311,633	음주 (16%), 흡연 (42%)	52%
식도암	437,511	음주 (26%), 흡연 (42%), 과일 및 야채 섭취 부족 (18%)	62%
위암	841,693	흡연 (13%), 과일 및 야채 섭취 부족 (18%)	28%
대장/결장암	613,740	과체중과 비만 (11%), 활동량 부족 (15%), 과일 및 야채 섭취 부족 (2%)	13%
간암	606,441	흡연 (14%), 음주 (25%), 보건의료 현장의 오염된 주사기 (18%)	47%
췌장암	226,981	흡연 (22%)	22%
기도, 기관지 및 폐암	1,226,574	흡연 (70%), 과일 및 야채 섭취 부족 (11%), 가내 고체연료 사용에 의한 실내 연기 (1%), 도시 대기오염 (5%)	74%
유방암	472,424	음주 (5%), 과체중과 비만 (9%), 활동량 부족 (10%)	21%
자궁경부암	234,728	흡연 (2%), 안전하지 않은 성관계 (100%)	100%
자궁체부암	70,881	과체중과 비만 (40%)	40%
방광암	175,318	흡연 (28%)	28%
백혈병	263,169	흡연 (9%)	9%
일부 기타 암	145,802	음주 (6%)	6%
모든 기타 암	1,391,507	언급된 위험요인 해당 없음	0%
모든 암	7,018,402	음주 (5%), 흡연 (21%), 과일 및 야채 섭취 부족(5%), 가내 고체연료 사용에 의한 실내 연기 (<0.5%), 도시 대기오염 (1%), 과체중과 비만 (2%), 활동량 부족 (2%), 보건의료 현장의 오염된 주사기 (2%), 안전하지 않은 성관계 (3%)	35%

(자료: Danaei 등 2005)

국제암연구소 (IARC)는 2007년 <2000년 프랑스의 암 기여 원인>이라는 보고서를 내놓았다. 암 위험요인을 국제암연구소 (IARC) Group 1 발암물질에 근거하여 흡연, 음주, 감염, 직업성 노출⁷⁾, 비만 및 과체중, 육체적 비활동성, 호르몬 대체 치료 및 경구 피임제, 자외선, 생식, 물, 공기, 토지, 식품 오염⁸⁾으로 선택하였다. 방사선, 수돗물 중 무기비소, 식이, 대기오염, 수중 염소 부산물, 살충제, 다이옥신 등은 인과관계에 대한 논쟁, 프랑스에서의 낮은 노출 유병률 등을 이유로 포함되지 않았으나, 이러한 원인 또한 대중들에게 중요하게 인식되어야 한다는 관점에서 가용한 근거들을 따로 제시하였다 (Autier 등 2007). 암 발생 및 사망에 대한 기여위험도를 기존 연구들과 비교하여 표 3과 같이 제시하였는데, 연구마다 편차가 있지만 직업성 노출에 기인하는 암 사망은 1~8%, 환경성 노출인 오염물질, 도시 대기 오염, 방사선, 자외선 등에 기인하는 암 사망 또한 각각 1~5% 정도로 추정된다.

7) 석면, 다환방향족탄화수소, 연소 증기, 타르, 피치, 6가 크롬, 페인터, 니켈, 벤젠, 고무산업, 실리콘, 방향성 아민, 라돈, 신발제조, 가죽분진, 목분진, 카드뮴, 미네랄 오일

8) 비직업성 석면 노출, 간접흡연

표 3 암 발생 혹은 사망건수와 다양한 원인들에 기여하는 분율

위험요인	Doll and Peto, 1981, 미국		Olsen et al, 1997, 북유럽 국가		Doll and Peto, 2005, 영국		Danaei et al, 2005, 고소득 국가	Autier, 2007, 프랑스		
	암 사망 기여분율	추정치 범위	암 발생 기여분율 (남자)	암 발생 기여분율 (여자)	암 사망 기여분율	추정치의 범위	암 사망 기여분율	암 사망 기여분율 (남자)	암 사망 기여분율 (여자)	암 사망 기여분율 (전체)
담배	30	25-40	19	9	30	27-33	29	33.4	9.6	23.9
음주	3	2-4	2	1	6	4-8	4	9.4	3	6.9
전염성 병원체	10?	1-?	2	3	5	4-15	<1.5	3.3	4.4	3.7
식이			?	?	25	15-35	3	-	-	-
비만과 과체중	35	10-70	<1	1			3	1.2	2.3	1.6
활동량 부족			-	-	<1	0-1	2	0.5	3.2	1.6
직업	4	2-8	3	<1	2	1-5	-	3.7	0.5	2.4
오염물질		<1-5	<1	<1			-	0.04	0.3	0.1
도시 대기오염	2	<1-5	-	-	2	1-5	1	-	-	-
산업 생산품	<1	1.5-2	-	-	-	-	-	-	-	-
식품 첨가물	<1		-	-	-	-	-	-	-	-
의약품 및 의료술기			-	-			-	-	-	-
호르몬 대체요법과 경구피임약	1	0.5-3	-	-	<1	0-1	-	-	2.2	0.9
생식 요인	7	1-13	-	-	15	10-20	-	-	1.1	0.4
비-의학적 전리방사선			<1	<1	4	3-5	-	-	-	-
자외선	3	2-4	4	5	1	1	-	0.6	0.9	0.7
인공 방사선	-	-	2	3	<1	<1	-	-	-	-

(자료: Autier 등 2007)

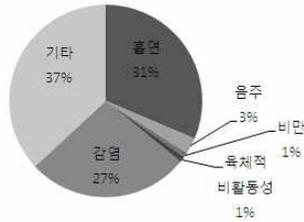
한국에서는 최근에 들어서야 국내 자료에 근거한 암 위험요인 별 기여위험도가 추정되었다. 국립암센터는 2009년 <국내 근거 암 위험요인의 기여위험도 추정 및 암 발생, 사망의 장기적 경향 추계> 보고서를 내놓았다. 보고서에서는 그림 8과 같이, 흡연, 음주, 비만, 육체적 활동, 감염⁹⁾, 생식을 주요 원인으로 분류하고 식이, 환경, 직업은 ‘기타’로 분류되어, 환경과 직업의 기여위험도는 따로 제시하지 않고 있으나 (박소희 2009), 2011년도 대한예방의학회 제63차 추계학술대회 연제집 <우리나라 암 위험요인의 기여위험도 추정>에서는 직업의 기여위험도를 표 4와 같이 제시하였다. 환경의 기여위험도는 따로 제시되지 않았다. 또한 직업 위험요인 자료에 한계가 있어 석면, 벤젠, 벤지딘, 크롬과 크롬화합물, 포름알데하이드, 다환방향족탄산화수소 (Polycyclic Hydrocarbons, Aromatic: PHA), 고무공장, 유리규산 (silica)만을 추정에 포함했다고 하였다 (박소희 2011). 이 연구는 국내 자료에 근거했다고는 하지만 한계가 있었다. 우선 상대위험도 추정에 있어서 흡연, 음주, 비만 및 육체적 활동, 감염, 생식, 식이와 관련해서는 대부분 국내 역학 자료를 사용하였으나 직업의 경우 국내 역학 연구가 단 한편도 없어 모두 국외 역학 연구를 사용하였다. 노출의 유병률 또한 흡연, 음주, 비만 및 육체적 활동, 감염, 생식, 식이는 국민건강영양조사, 국민건강보험공단 조사, 혹은 국내 역학 연구 결과와 같은 믿을만한 자료를 사용하였으나 직업의 경우 “국내 자료를 사용”하였다고 되어 있으나 구체적으로 명시되어 있지는 않았다. 연구 결과에 대해서는 흡연과 감염이 가장 높은 기여도를 보이므로 이에 대한 대책이 필요하다고 분석하였다 (박소희 2009).

9) 헬리코박터 파일로리균, B형 간염 바이러스, C형 간염 바이러스, 인유두종 바이러스 등

암 발생 기여위험도 (남자)



암 사망 기여위험도 (남자)



암 발생 기여위험도 (여자)



암 사망 기여위험도 (여자)



암 발생 기여위험도 (전체)



암 사망 기여위험도 (전체)

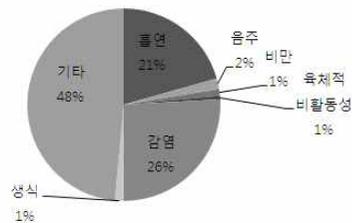


그림 8 암 위험요인별 기여위험도
(자료: 박소희 2009)

표 4 암의 인구집단 기여 분율 (PAF)

위험요인	발생률			사망률		
	남자	여자	전체	남자	여자	전체
흡연	24	2.5	13.8	30.9	5.6	21.6
음주	2.6	0.6	1.7	2.9	0.3	2
비만	1.4	2.2	1.8	0.9	1.7	0.9
신체 활동	0.05	1.3	0.7	0.04	0.7	0.3
감염	25.1	15.6	21.2	25.8	22.7	24.7
생식	—	8.7	4.1	—	4.1	1.5
직업	5.8	1.1	4.3	9.3	2.8	7.8

(자료: 박소희 2011)

2010년에는 산업안전보건연구원에서 <한국의 직업성 암 부담>이라는 논문을 내놓았다. 표 5와 같이, 직업성 암 발생의 일반인구 기여분율을 1.1%로 보고하였다. 국외 연구의 결과 (2~4%)보다 낮은 것에 대해, 국제암연구소 (IARC)가 분류한 Group 1 발암물질¹⁰⁾ 29종 중 9종에 대해서만 추정하였기 때문에 과소추정 되었을 수 있다고 분석하였다 (Kim 등 2010).

표 5 인구집단 기여 분율 (PAF)

	PAF (%)	기여분율을 활용한 암 추정 사례 수	
		발생	사망
폐암	7.0 (3.7)	1,181 (630)	962 (513)
후두암	0.3	4	2
중피종	80	60	36
부비동암	19.9	116	24
백혈병	4.5 (3.4)	102.3 (78)	64.4 (49)
비호지킨 림프종	-1.8	-53.3	-4
방광암	4.4	128	40
전체 암		1,644 (1,068)	1,142 (677)
모든 암 중 %		1.1 (0.75)	1.7 (1.0)

(자료: 박소희 2011)

2010년 손미아는 <우리나라의 직업성 암 부담연구>라는 보고서를 내놓았다. 여기서는 위험요인으로 국제암연구소 (IARC)가 분류한 Group 1 발암물질과 Group 2 발암물질¹¹⁾을 모두 고려하여, 최종적으로 30여 종의 물질들을 추정에 사용하였다. 또한 산업안전보건공단의 <작업환경실태조사>, 통계청의 <전국사업체조사>, <광업제조업조사>, <센서스조사>, 환경부의 <화학물질 유통량조사> 등의 자료를 이용, 산업 및 직업별 노출을 본격적으로 추계하여 사용하였고, 상대위험도를 추정하기 위한 역학 자료는 아시아 연구를 중심으로 하고, 가용하지 않은 경우에 영국과 프랑스의 연구결과를 사용하였다 (손미아 등 2010).

10) 인체 발암확정물질.

11) 인체 발암가능물질(2A)과 잠재적인 인체 발암가능물질(2B).

연구결과, “확정된” 직업성 발암물질 (strong) 또는 “제안된” 직업성 발암물질 (suggestive)¹²⁾을 고려하였을 때의 기여위험도는 표 6과 같았다. 직업성 암 발생의 일반인구 기여분율이 2.57~4.7%로 분석되었다. 이는 미국이나 핀란드와는 비슷하고, 영국이나 프랑스보다는 약간 높은 결과로, 연구 대상기간 (암의 잠복기간인 1966~1987년) 동안 한국에서 빠른 경제개발이 이루어졌기 때문일 것으로 분석하였다. 연구는 ① Group 1,2 발암물질에 대한 국가적 규제 ② 직업성 발암물질 노출 여부를 파악할 수 없는 영세 사업장, 하청업체 노동자들, 비정규직 및 건설업 노동자들의 노출 여부 확인 ③ 지속적으로 사용, 제조, 발생에서 증가하고 있는 발암물질을 규제하는 국가적 차원의 정책 마련 등을 제안하였다 (손미아 등 2010).

12) Siemiatycki 등(2004)에서 제시된 것으로, 근거의 강도에 따른 분류이다. “제안된” 발암물질은 국제암연구소(IARC)가 분류한 Group 1 발암물질과 동일하다.

표 6 직업성 발암물질이 암 사망과 발생에 기여하는 인구집단 귀속위험도 (PAF)

	발생			사망		
	남자	여자	전체	남자	여자	전체
2007년 전체 발생/사망자수	82,121명	73,650명	155,771명	42,521명	24,591명	67,112명
“확정된 (strong)” 직업성 발암물질 기인분율	4,699명 (AF: 5.72%)	811명 (AF: 1.10%)	5,510명 (AF: 2.57%)	3,942명 (AF: 9.27%)	636명 (AF: 2.59%)	4,578명 (AF: 6.82%)
“직업성 발암물질로 제안된 (suggestive)” 직업성 발암물질 기인분율	5,590명 (AF: 6.81%)	982명 (AF: 1.33%)	6,572명 (AF: 4.22%)	4,387명 (AF: 0.32%)	728명 (AF: 2.96%)	5,115명 (AF: 7.62%)
“확정된” 또는 “직업성 발암물질로 제안된” 직업성 발암물질 기인분율	6,276명 (AF: 7.64%)	1,045명 (AF: 1.42%)	7,321명 (AF: 4.70%)	4,920명 (AF: 11.57%)	771명 (AF: 3.14%)	5,691명 (AF: 8.48%)

(자료: 손미아 2011)

발암요인의 기여위험도에 관한 연구들을 살펴보면, 상대위험도나 유병률 추정에 있어 국내 근거가 부족함을 공통적으로 꼽고 있다. 이에 한국의 암 역학 연구 현황을 알아보기 위해 문헌 검색을 수행하였다. 국내 DB로는 RISS, NDSL (Article 부문), Korea Med를, 국외 DB로는 Pubmed를 이용하였고, 검색식은 한국 (Korea), 암 (cancer), 역학 (epidemiology)을 모두 포함한 문헌으로 하였다. 중복 문헌을 제외하고 총 504건의 문헌이 검색되었으며 (2011년 9월 9일 현재), 제목을 보고 관련 없는 문헌¹³⁾을 배제하여 총 201건의 문헌 (부록 1)을 얻었으며, 초록 또는 전문을 검토하였다.

검토 결과, 국내 대부분의 암 역학 연구는 주로 흡연, 음주, 식이 등 개인 생활습관에 초점이 맞춰져 있었다. 직업성 위험요인은 석면 (Ahn 등 2009; Han 등 2009), 방사선 (Ahn 등 2008; Jeong 등 2010), 원자폭탄 피폭 (Jhun 등 2005), 철강산업 (Park 등 2005; Ahn 등 2006), 주조산업 (Ahn 등 2010), 농업 (Lee 등 2008; Lee 등 2010), 염료제조산업 (Kim 등 2007), 벤지딘 (Park 등 2010) 등 몇몇 연구가 있었고, 환경성 위험요인에 대한 역학 연구는 환경성 비석면성 섬유(environmental non-asbestos fiber) (Han 등 2009), AM 라디오 방송탑 근처의 전파 전자기장(radio-frequency electromagnetic fields) (Park 등 2004) 등 극소수에 불과했다.

암 발생과 사망의 불평등에 관한 연구도 있었는데, Chung 등의 연구 (2010)에서는 18세에서 45세 사이 위암 환자들에서 낮은 사회경제적 위치, 도시 거주, 유해한 직업 환경에의 잦은 노출 등이 대조군에 비해 높은 것으로 분석되었고 (Chung 등 2010), Kong 등의 연구 (2010)에서는 부모의 낮은 교육수준과 직업수준이 낮은 경우, 출생지가 농촌인 경우 아이의 암 사망률이 높았다 (Kong 등 2010). Son 등의 연구 (2011)에서도 부모의 교육수준과 아이의 암 사망률은 반비

13) ① 한국 암 역학 문헌 아님 ② 일반적인 역학 방법론 관련 ③ 치료법·수술법·비용 관련 ④ 진단법 관련 ⑤ 유전자 발현·단순 병리학·동물 연구 관련 ⑥ 함께 보유한 다른 질병에 초점 ⑦ 기타

례하였다 (Son 등 2011). Yun 등의 연구 (2010)에서는 간세포암종 (hepatocellular carcinoma)에 대한 사회경제적 위치, 바이러스성 간염, 생활양식의 결합 효과 (combined effect)를 분석하였다. 대조군에 비해 환자에서 바이러스성 간염, 알코올 소비, 흡연뿐만 아니라 가구소득이 독립적인 위험인자였고, 저소득과 B형 간염 항원 양성, 저소득과 과도한 알코올 섭취 간에는 상승작용 (synergistic effect)이 있다고 보고하였다 (Yun 등 2010).

한편 암 위험요인인 흡연, 음주, 식이와 같은 개인 생활습관의 불평등 또한 여러 연구를 통해 보고된 바 있다. 교육, 직업 및 소득수준이 낮을수록 흡연율이 높고 (김혜련 2007), 직장인들에 비해 자영업자나 농/어/축산업에 종사하는 사람의 음주량이 높으며 (이지전 등 2004), 낮은 교육수준에서 좋지 않은 식이와 영양 부족이 빈번하다 (Kim 등 2010). 그러나 직업 및 환경성 유해요인들에 대한 노출의 불평등은 아직까지 국내에서 본격적으로 연구된 바가 없다. 다만 직업성 유해요인의 경우 주로 제조업에 종사하는 노동자들의 유해요인 노출이 높고, 영세 사업장이나 하청업체, 비정규직에 종사하는 노동자들의 경우 노출에 대한 공식적인 자료조차 집계되지 않고 있다는 점 (손미아 등 2010)에서 불평등이 더욱 심각할 것으로 예측할 수 있다. 환경성 유해요인 또한 예컨대 유전자 조작 식품, 식품이나 화장품 속의 화학물질 등으로부터 안전한 제품은 보통 비싸기 때문에 불평등이 존재할 것으로 생각된다 (애니사스코 2007).

또 건강보험 지역가입자와 의료급여대상자 자료를 이용한 김철웅의 연구 (2005)에서, 저소득층은 고소득층보다 암 발생위험이 남자 1.65배, 여자 1.43배로 나타났고, 암으로 인한 초과사망 또한 고소득층에 비해 인구 10만 명당 남자 131.7명, 여자 58.5명이 발생했다. 암종별 분석에 따르면, 남자의 경우 폐, 식도, 위, 간, 췌장암은 저소득층에서, 전립선암은 고소득층에서 많이 발생하였고, 여자의 경우 위, 간, 폐, 자궁경부암은 저소득층에서, 결장암은 고소득층에서 많이 발생하였다. 또한 남자의 경우 소득1계층에 비해 소득5계층은 간암 (2.32배), 위암

(2.29배), 전립선암 (2.00배)의 사망위험비가 특히 높았고, 여자의 경우 소득1계층에 비해 의료급여층은 유방암 (3.09배), 자궁경부암 (2.16배)과 같이 생존율이 특히 높은 암에서 사망위험비가 특히 높았다. 반면, 생존율이 낮은 췌장암, 폐암, 간암, 담낭암 등에서는 사망위험비가 작게 나타났다. 제주도 의료이용 자료를 추가 분석한 결과에 따르면, 암 입원의료 (입원일수, 진료비)가 저소득층에서 낮게 나타났다고, 특히 제주도 외 의료기관을 이용한 경우에 더욱 그러하였다. 또한 암 발생의 집중지수에 비해 암 의료이용의 집중지수가 저소득에 불리한 불평등이 더욱 크게 나타났다는 점에서, 고소득층이 저소득층보다 건강수준에 비해 더 많은 의료비를 지출하고 있다고 분석하였다 (김철웅 2005).

요약하면 저소득층에서는 흡연, 음주, 식이, 감염, 직업성 위험요인 등에 더 많이 노출되어 이러한 요인들에 주로 기인하는 암종의 발생이 높은 반면, 고소득층에서는 검진을 통해 발견되는 암종의 발생이 높다. 또 생존율이 높은 암종, 즉 의료이용 요인의 영향을 많이 받는 암종에서 특히 사망률의 계층 간 격차가 크게 나타난다 (한국건강형평성학회 2007). 즉 암 발생과 사망에서 불평등이 존재하며, 이는 곧 사회적 요인에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 위험요인의 폭로 및 관리 측면에서 그에 영향을 미치는 다양한 사회적, 제도적 요인들을 고려하지 않는다면 암 예방 및 관리 정책의 효과는 제한적일 것이다. 예컨대 1995년 건강증진법 제정 이래 시행된 정부의 다양한 금연정책¹⁴⁾이 흡연율에 미친 영향을 분석한 Khang 등의 연구 (2009)에 따르면, 1995년과 2006년 사이 남성에서 총 흡연율은 감소되었으나 남성과 여성에서 흡연율의 사회경제적 차이는 증가되었다 (Khang 등 2009). 또 2005년 9월 시행된 암 보장성 강화 정책¹⁵⁾은 암 환자의 입원 진료를 증가시킨 것으로 분석되었지만 외래 진료에 대해서는 효과가 없었으며 (이용재 2009), 불평등 개선 효과도 확실치 않다 (김정희 2007).

14) 금연 구역 및 건물 지정, 금연 캠페인, 담배세 등

15) 2004년부터 암 환자의 외래 본인부담률을 기존의 30~50%에서 20%로 낮추었고, 2005년 9월부터는 입원, 외래, 약국이용에 대해서도 본인부담률을 기존의 20~50%에서 10%로 낮추었다.

2.4. 소결

국내 암 발생 및 사망 추이, 암 발생과 사망의 결정요인에 대한 기존 연구들을 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 많은 노력에도 불구하고 암 발생률은 감소하지 않고 있다. 바이러스 감염이 주 원인인 간암, 자궁경부암은 비교적 분명한 감소를 보이고 있으나 폐암은 커다란 변화가 없으며, 대장암, 전립선암, 유방암, 갑상선암 등은 오히려 늘어나고 있다. 이러한 증가세의 일부는 진단기술의 발달과 조기 검진의 효과에서 비롯된 것으로 설명되고 있다.

둘째, 암 사망률 또한 증가하고 있으나 암 사망의 대부분을 차지하는 65세 이상 인구의 사망률은 2000년대 들어 안정화되었다. 하지만 2010년 암으로 인한 사망은 10만 명당 146.6명으로, 여전히 사망원인 1위를 차지하고 있다. 위암, 간암의 사망률이 감소한 것은 긍정적이나 일차예방을 통해 막을 수 있는 폐암 사망률이 남녀에서 모두 큰 폭으로 증가하고 있는 것은 문제이다.

셋째, 암 예방 및 관리정책의 근거가 되는 암 발생 및 사망의 기여위험도에 관한 기존 연구들을 살펴보면 흡연, 음주, 식이 등 개인 생활습관에 비해 직업 및 환경성 위험요인이 제대로 다뤄지고 있지 않다. 국내에서 암 발생에 직업이 기여하는 비율은 여자 1.1%~1.4%, 남자 5.8%~7.6%, 사망의 경우 여자 2.8%~3.1%, 남자 9.3%~11.5%로 추정되었으나 상대위험도와 유병률 등 기초적인 역학적 근거가 아직 충분치 않다는 점에서 결론을 내리기는 어렵다. 국내의 직업 및 환경 특성에 기초한 위해성 평가와 암 역학 연구가 절실하다. 직업 및 환경성 위험요인은 낮은 농도로 장기간 누적되는 특성을 갖는다는 점에서, 이와 관련하여 발암 위해성 평가와 암 병인학에서 더 많은 연구가 필요하다 (애니사스코 2007).

넷째, 암 발생 및 사망에 불평등이 존재하며 이는 곧 위험요인의 폭로와 관리 측면에서 사회적 불평등의 존재를 시사한다. 실제로 예방 및 관리 정책에서 흡연, 음

주, 식이와 같은 개인 생활습관과 의료이용의 불평등이 관찰된다. 한편 직업 및 환경 측면에서 위해요인 폭로의 불평등이 존재할 것으로 예상되지만, 이와 관련한 구체적인 역학연구는 찾아보기 어렵다는 점에서 역시 추가 연구가 필요하다.

3. 국내 암 예방 및 관리 현황

3.1. 암 관련 정책 및 사업 현황

이 장에서는 「암 정복 10개년 계획」 및 각 부서의 암 관련 정책 및 사업 현황과 이를 위한 예산을 비판적으로 고찰한 후, 국내 암 관리의 문제점에 대하여 논의한다.

1996년 정부는 국가차원의 장기적·종합적인 암 관리 대책의 필요성을 인식하여 보건복지부를 비롯한 여러 부처와 함께 「제1기 암 정복 10개년 계획」을 수립하고 <암정복추진기획단>을 발족하였다. 또한 법적 근거를 위하여 2003년 「암 관리법」을 제정하였고 현재는 2006년 수립한 「제2기 암 정복 10개년 계획(2006-2015)」를 진행 중에 있다.

암 관련 정책 및 사업은 크게 암 발생 예방에 관한 것과 암 치료에 관한 것으로 분류할 수 있다. 발암 물질 관리 및 흡연과 같은 위험 생활 습관 관리, 건강검진 사업과 그것을 위한 인프라 구축과 관련 연구사업 등이 암 발생 예방 사업에 해당하며, 암 환자에 대한 의료비 지원, 말기 암환자 지원, 재가암환자 관리와 관련 연구사업 등이 암 치료에 해당하는 사업들이다. 현재 국내 암 관련 정책 및 사업의 대부분은 보건복지부 소관으로 행해지고 있으나 일부 노동부, 환경부와 관련이 있다. 발암 물질이나 발암 가능성 물질 등을 평가하고 관리하는 정책 및 사업은 환경부, 직업성 암 관련 정책 및 사업은 노동부, 암 환자 지원이나 생활습관 관련 사업, 암 관련 생애주기 검진 등은 보건복지부에서 대부분 관장하고 있으나 겹치는 부분도 일부 있다.

3.1.1. 보건복지부의 암 질환 관리

보건복지부는 암으로 인한 사회경제적 비용이 크기 때문에 이로 인한 사회적·경제적·정신적 피해를 최소화하고, 국민의 건강 수명을 연장시키기 위해서 국가 차원의 암 관리 체계 수립을 추진하였다. 건강 생활습관 실천을 통한 1차 암 예방, 조기 발견, 조기 치료를 통하여 암 생존율을 향상 시키고 암 사망률을 낮추는 2차 예방, 지속적인 치료와 삶의 질 향상을 위한 3차 예방과 암 연구 사업의 활성화 등을 주요 정책 과제로 설정하였다. 보건복지부의 암 질환 관리 체계 수립 과정은 표 7 과 같다. 구체적인 사업으로는 1) 국가 암 관리사업의 기반 구축, 2) 암 예방 교육 및 홍보, 3) 암 등록 및 통계사업, 4) 국가 암 조기 검진사업, 5) 암 환자 의료비 지원 사업, 6) 말기암환자 전문 의료기관 지원 사업, 7) 지역 암 센터 건립 및 운영 지원 사업, 8) 국제 암 연구소 가입 및 활동, 9) 국립 암 센터 운영 및 지원 등이 있다. 보건복지부는 이러한 사업들을 1996년부터 「암 정책 10개년 계획」이라는 큰 틀 하에서 기획하고 수행하고 있다.

표 7 보건복지부 암질환관리체계 수립 과정

-
- 1980년 암 등록 사업 시작¹⁶⁾
 - 1996년 제1기 암 정책 10개년 계획(1996-2005) 수립
 - 1996년 암정책추진기획단 발족
 - 1999년 국가 암조기 검진사업 시작¹⁷⁾
 - 2000년 암관리과 설치
 - 2000년 국립암센터 설립
 - 2003년 「암 관리법」 제정
 - 2004년 5대암(위, 유방, 자궁경부,간,대장) 검진체계 확립
 - 2005년 <국가암관리사업지원평가연구단> 설립¹⁸⁾
 - 2005년 국가암발생통계 산출
 - 2006년 제2기 암 정책 10개년 계획(2006-2015) 수립
-

16) 1980년 이전에 여러 단체에서 개별적으로 해 오던 암등록사업이 공식적으로 보건복지가족부로 이관되어 국립의료원에서 등록사업을 시행함. 2000년 9월 한국중앙암등록본부를 국립의료원에서

암 정복 10개년 계획: 제1기 (1996~2005)

1996년 정부 주도로 수립된 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 목표는 ① 암을 정복하여 국민의 보건복지 및 삶의 질 향상에 기여, ② 암 연구의 활성화로 기술 혁신 및 관련 산업의 진흥에 기여, ③ 국가 단위에서의 암 관리 체계 구축이다. 이의 달성을 위한 세부목표는 표 8과 같다.

표 8 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 세부 목표

- o 세부 목표
 - 암 관련 연구체계 및 투자개발 계획 수립
 - 암 기초통계, 정보의 확보와 조기진단 체계 수립
 - 암 연구 관련 전문 인력의 양성
 - 암 연구 관련 시설의 현황 규명과 효율적 활용
 - 국가 암 관리 체계 구축

§ 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 목표 달성도

「제1기 암 정복 10개년 계획」의 구체적 달성 목표치와 그것의 달성도는 표 9와 같으며, 암 조기진단 대상자 확대 이외에는 목표치를 달성하지 못하였다.

표 9 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 달성 목표치와 달성도

	계 획	실 적
암 연구수준	세계 10위권 내 진입	세계 15위권 ('04년 기준)
암 조기진단 대상	대상국민의 50%	대상국민의 50% ('05년 기준)
암 치료율*	50~60%	45% ('05년 기준)

* 5년 생존율

국립암센터로 이관, 2004년 12월 국립암센터를 중앙암등록본부로 지정하여 운영하고 있음
 17) 의료급여 수급자를 대상으로 3대암(위암, 유방암, 자궁경부암) 국가 지원 검진 실시. '03년에 간암, '04에 대장암 추가하여 5대암에 대한 검진 실시 -> 2005년에 검진대상자 확대
 18) 국립암센터 내 조직임. 현재는 <국가암관리사업본부>임. 중앙암등록본부, 암정책지원과, 암검진사업과, 호스피스완화의료사업과, 국가암정보센터로 이루어져 있음.

§ 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 성과

「제1기 암 정복 10개년 계획」이 당초 세운 목표치를 모두 달성하지 못하였음에도 이 계획의 가장 큰 성과는 우선 보건복지부내 암 관리과¹⁹⁾를 설치하고, 국립 암센터를 설립, 암 관리법을 제정함으로써 지속적으로 암 관리 사업을 할 수 있는 인프라를 구축했다는 것이다. 구체적인 성과는 다음과 같다.

표 10 「제1기 암 정복 10개년 계획」의 구체적 성과

성과	내용
■ 암 정복을 위한 국가 암 관리 체계 구축	- 암 관리 정책 추진을 위한 암 관리과 설치, 국립 암센터 설립, 「암관리법」 제정
■ 암 발생 통계 및 생존율 산출	
■ 암 예방 강화	- 금연클리닉 설치 및 운영, 금연사업 시행 (보건소) - B형 간염 예방접종 실시: 유병률 5%이하로 감소
■ 국가지원 암 검진 체계 구축	- 의료급여 대상자 국가지원 암 검진 (3대 암) - 간암, 대장암 추가하여 5대 암 국가 지원 검진 - 2005년 건강보험 가입자 하위 50%까지 검진확대
■ 지역 암 관리체계 구축	- 재가암환자 관리사업 추진 (보건소) - 지역 암센터 지정: 전국 차원의 암 관리체계 구축
■ 암 연구 강화로 치료율 제고	- 암 진단 및 치료기술 발전
■ 암 관련 예산 투자 규모 확대	- '96년 229억원 -> '05년 1,500억원 투자 - 총 투자 규모 5,797억원

암 정복 10개년 계획: 제2기 (2006~2015)

「제1기 암 정복 10개년 계획」에 이어 수립된 「제2기 암 정복 10개년 계획」의 비전은 '종합적 암 관리를 통한 암 발생, 암 사망의 최소화로 암 부담의 획기적 감소'에 있으며 구체적인 정책 목표는 ① 암 사망률 19.4% 감소 (인구 10만 명당 '05년 116.7명 → '15년 94.1명), ② 암 생존율 17.6% 증가 ('05년 45.9%

19) 현재는 질병정책과에서 담당하고 있음.

→ '15년 54.0%)이다. 이 계획에서는 목표를 달성하기 위하여 여덟 가지 추진 전략을 제시하고 있다. 여덟 가지 추진 전략은 암 위험 요인 중점 관리를 통한 암 예방 강화, 전 국민 암 조기검진 달성, 암 환자 진료의 보장성 강화 및 지원 확대, 암 환자 재활·완화 의료 지원 강화, 적극적 국가 암 관리를 위한 인프라 구축, 세계적 수준의 진단·치료 기술 개발, 국민이 체감하는 교육·홍보 실시와 체계적인 암 등록 및 관리평가이다.

§ 「제2기 암 정복 10개년 계획」 달성 목표 및 세부 과제

「제2기 암 정복 10개년 계획」은 제1기 계획보다 구체적인 달성 목표를 세우고 이를 달성하기 위한 구체적 세부 과제를 제시하고 있다. 표 11은 이를 간략히 요약·제시한 것이다.²⁰⁾

표 11 「제2기 암 정복 10개년 계획」 달성 목표 및 세부 과제

추진전략	2015년 달성목표	세부 과제
암 위험요인 중점 관리를 통한 암예방 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 남성 흡연율 15.0% - 여성 흡연율 2.0% - 지방 적정섭취 인구비율 55.0% - 과일, 채소 적정섭취인구비율 60.0% - B형간염 표면항원 양성률 1.0% 미만 - 인유두종바이러스 감염예방법 개발 - 직업성 발암물질 노출 근로자 파악 	<ul style="list-style-type: none"> ■적극적 금연사업 통한 흡연율 감소 ■건강 식생활 실천 향상 ■감염에 의한 암 발생 차단 ■규칙적 운동 실천 ■비만 인구비율 감소 추진 ■음주율 감소 추진 ■직업성 발암관리 강화
전 국민 암 조기검진 달성	<ul style="list-style-type: none"> - 전국민 암 검진 수혜율 80.0% - 국가 암 조기검진 수혜율 60.0% - 검진기관 정도 관리율 100% - 국가 암 조기검진 만족도 80.0% 	<ul style="list-style-type: none"> ■암 검진 수혜율의 획기적 증가 ■양질의 암 검진 보장 ■전 국민 암 조기검진 관리체계 구축
암 환자 진료의 보장성강화 및 지원확대	<ul style="list-style-type: none"> - 암 환자 보장률 80.0% - 암 환자 의료비 수혜자수 6만 명 - 골수기증 희망자수 3만 명 	<ul style="list-style-type: none"> ■암 환자 보장성 강화 ■암 환자 의료비 지원 ■골수기증 희망자 검사비 지원 확대

20) 더 구체적인 내용과 각 세부 과제의 담당 부서는 부록 2 참조.

추진전략	2015년 달성목표	세부 과제
암 환자 재활/완화의료지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 말기암환자 완화의료기관 지원 병상수 2,500 병상 - 말기암환자 중 완화의료 제공 환자 수(%) 4만 명(50%) - 적절한 통증관리 암환자 비율 90.0% - 재가암환자관리 서비스 암 환자수 2만5천명 - 암 환자의 이차암 검진 수혜율 80.0% - 재가·말기암환자 관리인력 교육수행률 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 말기 암 환자 지원 강화 ■ 적극적인 재가암환자 관리 추진 ■ 암 완치자 암 환자 건강증진 강화
적극적 국가 암 관리를 위한 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 암 환자 지역의료기관 이용률 70% - 전문형 지역암센터 지정수 34개소 - 보건소 암 관리사업 인력 4명 - 암 관리사업 교육수행자수 2천명 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국가 암 관리 인프라 확대 및 정착 ■ 암 관련 전문 인력 양성
세계적 수준의 암 진단, 치료기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 암 진단 치료제 15종 이상 개발 - 암 진단 기술 개발 및 보급 - 암 치료 기술: 맞춤치료 도입, 실현 - 세계 5위 수준의 암 연구 수준 달성 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세계 최고 수준의 암 예방, 진료기술 개발 추진
국민이 체감하는 교육·홍보 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 200 가지 암 관련 정보 DB 구축 - 암 발생자주 대비 전화상담률 80% - 국가암정보센터 서비스 만족도 95% - 암 검진 인지도 90% - 암 정보교육관 개설 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국가암지식체계 구축 ■ 국민이 체감하는 암정보 제공 ■ 효과적인 암 홍보
체계적인 암 등록 및 관리평가	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 암발생통계 산출기간 단축 - 암발생통계 국제공인 확대 - 국가 암 관리 지표 모니터링 및 평가 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국가 암 발생통계의 세계적 수준 달성 ■ 국가암관리 모니터링·평가 상시적 운영

* 각 세부과제에 대한 개별 추진 계획과 담당부서는 부록 2 참조

3.1.2. 노동부의 암 질환 관리

고용노동부의 2010년 백서에 따르면 산업안전보건 부문의 정책 및 사업은 주로 협착·전도·추락 등의 사고성 재해를 줄이기 위한 사고성 재해 집중관리 사업 추진에 초점이 맞춰져 있다. 직업성 질환 조기 발견을 위하여 건강검진 및 특수검진 사업을 추진하고 있으며 진폐 관리 사업을 시행하고 있으나 이를 제외하면 직업성 암 예방에 특화된 사업은 거의 없는 실정이다.

고용노동부 사업 중 작업장 내 위해물질 노출 관리 관련 사업과 직업성 질환 관리 사업이 있는데, 이는 직업성 질환 전반에 관한 사업이고 암에 특화된 사업은 석면과 국가 차원의 감시체계 수립을 위하여 진행 중인 연구 용역 몇 가지 외에는 특별히 없는 실정이다. 그러나 많은 위해 물질이 암을 유발할 가능성이 있고, 직업성 질환 관리 사업 중에 직업성 발견을 발견할 수 있으므로 암 관련 사업이 아니라고 단언할 수 없기 때문에 여기서는 이러한 사업들을 암 관련 정책 및 사업으로 분류하였다. 따라서 2011년 고용노동부의 주요 사업 내용 중 위해물질 노출 관리와 직업성 질환에 관한 사업을 요약·정리한 표 12는 넓은 의미에서 암 관련 사업에 해당하는 내용이다.

표 12 노동부의 암 질환 관련 사업

사업명	사업 내용
진폐근로자 건강진단	- 광업에 종사하는 근로자에 대하여 정기, 임시, 이직자 건강진단을 실시하여 근로자의 건강관리와 위로금 지급
화학물질 관리	- 신규화학물질 유해·위험성 조사 - 물질안전보건자료 정보전달체계 개선 추진
작업환경 관리 석면에 의한 근로자 건강장해 예방	- 사업장 작업환경실태 일제조사 - 화학물질 취급업체 점검 - 작업환경측정 이행 확행 지도 및 결과에 따른 직업환경 개선지도 - 석면 제조, 수입, 사용 등의 금지 - 석면 제조, 사용 및 해체, 제거 사업장 관리 - 유해 직업환경 개선 - 산업보건 기초서비스 지원
사업장 보건관리 기술지원	- 소규모사업장 직업환경측정, 특수건강진단 등 제공 - 소규모업체 밀집 지역에 지역산업보건센터 설치하여 직업병 예방상담 등 제공 - 근로자 건강 증진 - 직업병 역학 조사
산재예방시설 용자 클럽사업장 조성 지원	- 화학물질 유해 및 위해성 평가 - 산업재해예방과 쾌적한 작업환경을 조성하기 위하여 산업재해 예방시설을 설치하고자 하는 사업장에 대한 지원 - 50인미만 소규모사업장의 유해, 위험요인 시설개선 자금 지원
연구사업*	- 직업성 암(폐암, 악성중피종, 조혈기계암) 감시체계 연구 용역 (2001-2011년)

* 직업성 암 감시체계 연구의 경우, 2011년 11년간의 연구가 종료되는데, 연구의 결과가 정책에 반영되어 직업성 암 감시체계가 시행될지 여부는 미지수임.

(자료: 고용노동부, 2009; 고용노동부, 2011)

3.1.3. 환경부의 암 질환 관리

국내 환경 보건정책 추진 경과를 보면, 90년대에는 위해성 평가, 독성평가, 건강영향평가 관련 연구들이 학술과제로서 시행되었다. 90년대 후반부터 내분비계 장애 물질의 유해 영향에 대한 국민의 관심이 높아지면서 국가 차원의 장기적인 조사사업이 시행되었다. 2000년대 들어, 화학 물질 관리체계 개선을 위한 위해 우려물질의 위해성 평가 및 관리 사업, 잔류성 유기오염물질 협약 대응사업 등 기반사업이 추진되었다.

2006년에 환경부에서는 국민 건강 보호를 위한 환경정책을 위하여 「환경보건 10개년종합계획」을 수립하기 이르렀다. 이는 본격적인 통합적, 사전예방적인 환경정책의 계기를 마련한 것으로 볼 수 있다. 이후, 2011년에는 교육과학기술부, 보건복지부와 합동으로 「환경보건종합계획 2011-2020」을 수립하였다.

환경보건정책의 기본방향 및 정책 기조는 ‘환경유해인자로 인한 건강피해 예방으로 건강하고 안전한 사회 구현’으로 하고 이는 환경유해인자로 인한 위해도를 줄이고 환경성 질환을 예방, 구제대책 마련을 통해 환경오염으로부터 안전한 사회를 구현하는 것을 의미한다. 환경오염에 의한 건강피해의 심각성을 고려하여 환경오염의 무해성이 최종 입증될 때까지는 유해한 것으로 간주하고 예방정책을 수립, 추진하는 것을 원칙으로 삼고 있다.²¹⁾ 환경보건종합계획의 주요 정책 방향은 첫째 환경오염으로 인한 위험인구 감소 대책을 추진하는 것이다. 두 번째는 환경성 질환을 조사·감시 및 관리하는 것이며 이를 위하여 환경유해인자의 인체노출 감시체계 구축, 환경노출 민감·취약계층에 대한 건강영향조사 실시 및 이들을 위한 환경 서비스 개발, 환경오염으로 인한 건강 피해자 지원 대책 등의 사업을 계획하고 있다.

21) 환경보건종합계획서에서는 이를 사전주의원칙(precautionary principle)이라고 표현하였다.

관련 법령

환경보건종합계획은 헌법 제35조의 ‘환경권’을 구현하고, 환경정책기본법 제21조 4에 규정된 ‘환경오염으로부터 국민건강을 보호할 의무’를 실행하기 위한 계획으로 볼 수 있다.

표 13 환경보건종합계획 관련 법령

<헌법 제35조제1항>

‘모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다’

<환경정책기본법 제21조의4>

제21조의4 (환경성질환에 대한 대책) 국가 및 지방자치단체는 환경오염으로 인한 국민의 건강상의 피해를 규명하고 환경오염에 따른 질환에 대한 대책을 마련하여야 한다.

「환경보건종합계획 2011-2020」의 주요 추진과제 중 환경성 암 관련 과제

「환경보건종합계획 2011-2020」의 주요 추진 과제 중 환경성 암에 특화된 과제는 석면에 관한 것을 제외하고는 거의 없으나 노동부와 마찬가지로 여기서는 암 발생 가능성이 있는 유해물질 관리와 환경성 질환 관리 사업 등을 암과 관련 있는 사업으로 분류하였다. 표 14는 환경보건종합계획의 추진 과제 중, 국제보건기구(WHO)가 ‘환경성질환부담 산정을 위한 질병분류와 환경요인’에서 제시한 ‘신생물과 관련된 환경요인’과 직간접적으로 관련이 있는 정책 또는 사업과제를 정리한 것이다. 국제보건기구(WHO)는 신생물과 관련된 환경요인으로 수질위생, 실내대기오염, 외부대기오염, 화학물, 기타 지역사회요소, 방사능, 직업을 제시하였다. 그러나 위의 요소는 신생물이 아닌 다른 질환과도 연관이 있기 때문에 아래의 정책 또는 사업과제들은 환경성 암에 특화된 것이라고 보기 어렵다.

표 14 「환경보건종합계획 2011-2020」 중 암 관련 정책 및 사업

대분류	중분류	소분류
환경성 질환 조사·감시 및 예방·구제	환경성질환 조사 및 감시체계 구축	- 환경성질환 추적, 감시체계 구축 - 생태계 중 유해물질 감시, 관리
	환경성질환 피해 구제 체계 마련	- 환경유해인자로 인한 건강피해 조사 - 환경오염우려지역 건강피해자 사후관리 - 환경유해인자로 인한 건강피해 구제제도 도입, 운영
	환경성질환 예방 및 관리대책 추진	- 환경성 석면질환 치료, 예방 및 관리대책 - 기타 환경성질환 예방, 관리 대책
환경 유해인 자로 인한 건강피해 저 감	매체별 환경유해 인자의 건강 피해 예방 및 관리	- 대기오염으로 인한 건강피해 예방 및 관리 - 실내공기질 관리 강화 - 먹는 물로 인한 건강피해 예방 및 관리
	생활주변 환경유해인자의 예방관리	- 석면 안전관리 체계 구축 - 라돈으로부터 안전한 실내환경 조성 - 나노물질 안전관리체계 구축 - 전자파로 인한 위해 관리
	유해화학물질 관리 강화	- 잔류성 유기오염물질 관리 강화 - 화학물질 평가에 의한 사전예방적 위해관리 - 화학물질 유통량 및 배출량 조사 강화
	유해 중금속 관리 대책	- 수은관리 종합대책 추진 - 납 및 카드뮴 관리대책 - 비소 등 기타 유해 중금속 관리대책
환경오염 민 감계층 및 취약지역 대 책	환경오염 취약지역 특별대책	- 폐광지역 환경보건대책 - 산업단지지역 환경보건대책 - 건강영향조사 청원제도 운영
기후변화에 따른 건강피해 대 응기반 마련	대기, 수질환경 및 화학물질 거동 변 화에 따른 환경보 건대책	- 대기환경 변화에 따른 건강영향평가 및 대응 - 물환경 변화에 따른 건강영향평가 및 대응 - 화학물질 거동변화에 따른 인체, 생태 영향 평가
환경보건 기반 선진화	위해성 평가 및 관리체계 구축	- 개발사업의 환경유해인자 건강영향평가 활성화 - 지역사회 기반 위해성 평가 및 관리
	환경보건 연구 개발 기반 강화	

3.1.4. 암 관리 관련 예산 현황

보건복지부 암 관리 예산 현황

§ 일반회계

복지부 2011년 총예산 20,940,663 (백만 원) 중 보건예산은 5,376,807 (백만 원) 이고, 보건예산 중 4,647,142 (백만 원)은 건강보험 관련 예산이고, 729,665 (백만 원)이 보건의료 예산에 해당하며 이 중 암 관련 정책 예산은 다음과 같다.

표 15 2011년 보건복지부 예산 중 암 관련 사업 예산

(단위: 백만 원)

대항목	중항목	세부항목	예산
공공의료확충	지방대병원 특화 육성	지방국립대병원 지역암센터 장비지원	1,500
암 및 희귀질환 지원	국립암연구소	국립암연구소 운영*	48,063
		원폭피해지원자 지원	5,608

* 국립암연구소 운영비 중 28,710백만원은 암연구개발비, 나머지는 인건비 및 관리비.

§ 국민건강증진기금

국민건강증진기금 총예산 128,772 (백만원) 중 국민건강증진계정 예산은 17,560 (백만원)이고 이 중 건강보험 재정 지원을 제외하면 692,828 (백만원)이며 이 중 암 관련 예산은 표 16과 같다.

표 16 2011년 국민건강증진기금 예산 중 암 관련 사업 예산

(단위: 백만 원)

대항목	중항목	세부항목	예산
건강증진 조사연구	건강증진조사연구	정책/일반/예비 연구과제	2,055
국민건강 생활실천	금연사업	학교흡연예방교육	2,601
		보건소금연클리닉운영 지자체보조 등	14,333
		금연 홍보	6,660
		군인,전의경 금연 지원	1,000
	절주사업	음주폐해 예방 관리	1,460
암 및 희귀질환 지원	암 예방관리	암정보 및 통계 관리	2,853
		암예방 홍보	1,324
		말기암환자전문기관 확충 및 운영지원	2,330
		암역학조사	92
	암 검진 및 의료비 지원	암조기검진	2,055
		암조기검진지자체 보조	21,430
		암환자 의료비지원	25,655
	지역암센터운영	지역암센터 건립 및 운영	881
	암 연구 국제협력	국제암연구소회원가입	1,300

고용노동부 암 관련 예산

2008년 예결산 내역을 보면 산재예방에 사용된 예산은 고용노동부 일반 회계 예산의 1.8%에 불과하다. 그 외 특별 회계에서 직업성 질환 예산 일부가 직업성 암 과 관련이 있다. 아래 표17의 예산은 전체 직업병을 대상으로 하고 있기 때문에, 실제 암 관련 예산은 이보다 적다.

표 17 2008년 고용노동부 예산 중 암 관련 사업 예산

(단위: 백만 원)

예산	총액	관련 예산	내역
일반 회계	894,427	15,500	산재예방
에너지 및 자원사업 특별회계	53,717	6,200	건강진단비, 진폐사업경비
산업재해보상보험 및 예방 기금	7,469,051	179,290	산재예방*
		95,750	산업재해예방용자
		664	산재보험 및 예방연구 개발

* 클린사업장조성, 안전보건관리 기술지원, 안전의식제고 교육홍보, 안전보건연구개발 및 국제협력, 산재예방시설, 안전보건관리 정보시스템 구축에 대한 예산

환경부 예산

§ 일반회계 예산

2011년 환경부 일반회계 예산안을 보면 유해물질 관리와 관련된 예산이 다양하게 계획되어 있는 반면, 환경성 질환 (환경성 암 포함)에 특화된 예산은 한 가지 영역 밖에 없음을 알 수 있다. 표 18은 2011년 환경부 예산안 중에서 수질, 토양, 대기 내 유해물질 관련 사업과 환경 보건 관련 사업에 대한 예산을 요약·정리한 것이나, 앞선 예산들과 마찬가지로 이 표에 정리된 예산은 암에 특화된 사업만을 포함한 것이 아니기 때문에 실제 암 관련 사업에 쓰인 예산은 이보다 적을 것이다.

표 18 2011년 환경부 예산 중 암 관련 사업 예산

(단위: 백만 원)

대항목	세부 항목	예산
상수도 시설 확충 및 지원	먹는 물 관리	951
	상수원 상류 공장입지 제한지역 지형도면 작성 고시	896
	장항제련소 오염토양 정화대책	20,880
	토양환경보전대책*	6,589
	토양, 지하수오염방지 기술개발(R&D)	14,000
	군사기지 환경관리 및 정화사업	5,056
수질개선시설 확충 및 지원	공단폐수처리시설	219,517
	비점오염저감사업	41,238
	수질오염감시체계구축운영	7,265
	산업폐수완충저류시설	31,920
	산업수질관리체계 선진화	2,360
폐기물 에너지화 등을 통한 자원순환체계 구축	유해폐기물 처리 및 대집행	2,552
	폐기물 유해성 평가 관리체계 선진화	936
	RFID 기반 감염성 폐기물 관리 시스템구축	595
기후변화 대응 및 대기보전 지원	수도권대기개선 추진대책	130,569
	굴뚝 원격감시체계 구축	8,111
	대기오염측정망 구축 운영	14,745
	자동차 배출가스 관리	18,362
	자동차 연료 환경성 평가	446
	대기물 유해물질 관리	2,320
	수도권 외 오염우심지역 대기 개선사업	16,815
환경정책, 기술개발 및 환경보건대책	환경성 질환예방 관리체계 구축	3,667
	어린이 환경보건 종합대책	2,009
	잔류성 유기오염물질 종합관리	3,546
	석면관리종합대책	4,769
	화학물질 정보통합 시스템 구축	386
	생활공해 관리	6,625
환경연구 및 교육기반 조성	환경보건조사연구	5,963 ²²⁾

* 폐금속광산 토양오염 실태조사, 토향환경 보전대책, 산업단지 오염실태조사 등

22) 2010년 예산 6,277(백만 원)에서 감소되었음

§ 석면피해구제기금

일반회계의 석면관리종합대책 예산과 별도로 기금으로 운영되는 것으로 2011년 예산 운용 계획을 보면 사업비로 11,750 (백만 원)이 책정되어 있으며 이에 해당하는 사업 내용은 석면피해 구제급여 지급과 석면피해 신고센터 운영이다. 석면피해 신고센터 운영비에는 건강영향조사, 석면관리수첩 발급 등의 사업비가 포함되어 있다. 이 같은 기금 운용 계획 역시 석면으로 인한 암 발생 예방에 특화된 사업비는 따로 책정되어 있지 않고 석면 피해 발생자에 대한 사업비만 계획되어 있다.

3.2. 암 관련법과 정부 조직

3.2.1. 국내 암 관리 관련 법률 현황

국내에서 암 관리 사업의 근거가 되는 법령을 검토하기 위해서는 「암관리법」을 기본으로 하되, 생활환경과 노동환경에 대한 규정이 되어 있는 「환경보건법」, 「산업안전보건법」을 함께 참고해야 한다. 발암물질 관리와 관련해서는 단일한 법률로 모아지지 못하고 「유해화학물질관리법」, 「원자력안전법」, 「원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재대책법」, 「농약관리법」, 「식품위생법」 등 여러 법률로 나뉘어져 있다. 특정 발암물질과 관련한 피해자를 지원하기 위한 「석면피해구제법」과 「고엽제 후유의증 환자 지원 등에 관한 법률」도 있다. 암 환자의 의료비 지원을 위한 내용은 「국민건강보험법」과 「의료급여법」을 중심으로 다루고 있으며, 암 검진은 「건강검진기본법」과 관련된다.

「암관리법」

국내에서 암 관리와 관련한 별도의 법률은 2000년 1월 12일 제정된 「국립암센터법」과 2003년 5월 29일 제정된 「암관리법」을 중심으로 하였다. 그러나 「국립암센터법」은 2011년 6월 1일자로 「암관리법」으로 내용이 흡수되면서 폐지²³⁾되었다. 이는 “법률 간소화”²⁴⁾를 목적으로 2010년 5월 31일 「암관리법」이 전면 개정된 것에 따른 것이다. 따라서 국내의 국가 암 관리와 관련한 기본 법령은 「암관리법」이라고 할 수 있다.

23) 「국립암센터법」 폐지법안은 2010년 5월 31일 국회에서 통과되었고 1년간 유예기간을 두어 폐지되었다.

24) 「암관리법」 2010.5.31. 개정안의 ‘개정이유’에서 이처럼 밝혔다.

표 19 국내 국가 암 관리 근거가 되는 기본 법령

구분	세 부 내 용		
법령	암관리법 (법률), 시행령 (대통령령), 시행규칙 (보건복지부령)		
고시 및 규정	구분	이 름	근 거
	고시	일반건강검진 및 암검진 실시기준	국민건강보험법 제47조, 동법 시행령 제26조
		암조기검진사업실시기준	암관리법 제9조, 동법 시행령 제9조, 동법 시행규칙 제7조
	규정	암환자에 대한 의료비 지원기준 등에 관한 고시	암관리법 시행령 제10조
	규정	국가암관리사업지원단 설치·운영에 관한 규정	-
암정복추진연구개발사업 처리규정		-	

또한 「암관리법」 및 시행령, 시행규칙과 함께 「암조기검진사업실시기준」, 「일반건강검진및암검진실시기준」, 「암환자에 대한 의료비 지원 기준 등에 관한 고시」, 「국가암관리사업지원단 설치·운영에 관한 규정」, 「암정복추진연구개발사업 처리규정」 등 고시 또는 규정을 두고 있다.

2012년 1월 1일 기준으로 시행중인 「암관리법」은 모두 5장 52조와 부칙으로 구성되어 있으며, 이 법에 따르는 25조로 구성된 시행령과 19조로 구성된 시행규칙이 있다. 「암관리법」은 제1조 목적에서 “국가가 암의 예방과 진료 및 연구 등에 관한 정책을 종합적으로 수립·시행함으로써 암으로 인한 개인적 고통과 피해 및 사회적 부담을 줄이고 국민건강증진에 이바지함을 목적으로 한다”고 명시했다. 전체 법률은 1장 총칙에 이어 제2장에서는 ‘암관리’를 다루고 있는데 세부적으로는 ‘암관리종합계획’의 수립과 암 검진사업, 암환자 등록, 역학조사 등 암 연구사업, 중앙 및 지방의 암 등록본부의 지정과 운영, 말기암환자를 위한 완화의료 등을 다루고 있다.

제3장에서는 과거 「국립암센터법」의 내용을 거의 그대로 옮겨와 기관의 설치, 조직, 임원 및 이사회, 관리 및 운영 등을 다루고 있다. 제4장 보칙에서는 비용의

지원과 개인정보 보호 등을 다루고 있다. 한편, 「암관리법」 시행령과 시행규칙에서는 세부 내용을 다루고 있는데, 법 제9조에 따른 연구 및 개발 사업을 지원하거나 자문하기 위하여 ‘암정복추진기획단’을 설치한다는 조항을 두고 있다.

이상과 같은 「암관리법」은 다음과 같은 특징을 갖고 있다. 무엇보다 법률이 규정하고 있는 대상의 범위가 지극히 ‘의료중심’의 영역으로만 국한되어 있다는 점을 꼽을 수 있다. 사실상 「암관리법」은 암 검진을 포함한 진단, 암 등록, 치료와 기술 개발, 암 치료서비스의 제공, 완화의료까지 ‘의료중심’ 영역의 제한된 영역만을 다루고 있다. 법률의 목적에서 “암의 예방과 진료 및 연구 등에 관한 정책을 종합적으로 수립·시행”한다는 규정을 담고 있지만, 실제 내용에서는 범위를 축소시켜 두고 있다.

둘째, 국가 암 관리 사업에서 핵심 분야 중 하나인 ‘발암 원인에 대한 관리’가 없다. 발암물질의 목록과 정보의 제공 등과 같은 기본적인 내용도 포괄하지 못하고 있다. 이는 ‘암 예방’과 관련한 내용이 「암관리법」에 포함되지 않는 이유와 직접적으로 연결된다.

셋째, 타 부처와의 관계 설정이 적극적으로 고려되지 못했다. 특히 환경부, 고용노동부, 교육과학기술부 등과의 관계에서 암 예방 및 관리에 대한 협력의 내용을 담지 못하고 있다. 이는 ‘국가암관리위원회’가 보건복지부장관 소속²⁵⁾으로 위상이 정리된 것과 관련된다.

넷째, 암으로 인한 치료비에 대한 부담의 일관된 기준을 담지 못했다. 발암물질의 원인 제공자와 국가에게 암 치료비에 대하여 어떻게 책임을 부과할 것인지의 기준이 없다.

이와 같은 특징은 결국 국가 암 관리가 「암관리법」만으로 한계가 있음을 보여준다. 암과 관련한 다른 법률과의 관계에서 기준을 제공하는 역할도 하지 못하고 있다.

25) 「암관리법」 제6조

표 20 「암관리법」의 구성

<p>제1장 총칙</p> <p>제1조 목적</p> <p>제2조 정의</p> <p>제3조 국가 등의 의무</p> <p>제4조 암 예방의 날 및 홍보 등</p> <p>제2장 암관리</p> <p>제1절 암관리 종합계획 수립 등</p> <p>제5조 암관리종합계획의 수립</p> <p>제6조 국가암관리위원회</p> <p>제7조 위원회의 구성</p> <p>제8조 위원회의 기능</p> <p>제2절 암연구사업 등</p> <p>제9조 암연구사업</p> <p>제10조 진료방법의 개발 및 보급 등</p> <p>제11조 암검진사업</p> <p>제12조 재가암환자 관리사업</p> <p>제13조 암환자의 의료비 지원사업 등</p> <p>제14조 암등록통계사업</p> <p>제15조 암정보사업</p> <p>제16조 역학조사</p> <p>제3절 중앙암등록본부, 지역암등록본부 및 지역암센터</p> <p>제17조 중앙암등록본부 및 지역암등록본부의 지정 등</p> <p>제18조 중앙암등록본부 및 지역암등록본부의 지도·감독 등</p> <p>제19조 지역암센터의 지정 등</p> <p>제4절 말기암환자의 완화의료</p> <p>제20조 완화의료의 대상자</p> <p>제21조 완화의료사업</p> <p>제22조 완화의료전문기관의 지정 등</p> <p>제23조 의료인의 설명의무</p> <p>제24조 완화의료의 신청</p> <p>제25조 완화의료전문기관의 평가</p> <p>제26조 완화의료전문기관의 지정취소 등</p>	<p>제3장 국립암센터</p> <p>제1절 설립 등</p> <p>제27조 국립암센터 설립 등</p> <p>제28조 정관</p> <p>제29조 부속기관의 설치</p> <p>제30조 사업</p> <p>제2절 임원과 이사회 등</p> <p>제31조 임원</p> <p>제32조 이사회</p> <p>제33조 원장</p> <p>제34조 직원의 임면</p> <p>제35조 직원 겸직</p> <p>제3절 관리·운영 등</p> <p>제36조 재원</p> <p>제37조 출연 또는 보조</p> <p>제38조 국유재산의 무상대부</p> <p>제39조 사업연도</p> <p>제40조 사업계획서 등의 제출 등</p> <p>제41조 결산서의 제출</p> <p>제42조 업무협력 및 협약체결</p> <p>제43조 동일 명칭 사용의 금지</p> <p>제44조 비밀유지 의무</p> <p>제45조 「민법」 등의 준용</p> <p>제4장 보칙</p> <p>제46조 비용지원</p> <p>제47조 지도·감독</p> <p>제48조 청문</p> <p>제49조 개인정보의 목적 외 사용 금지</p> <p>제50조 위임 및 위탁</p> <p>제5장 벌칙</p> <p>제51조 벌칙</p> <p>제52조 과태료</p> <p>부칙</p>
---	---

「환경보건법」

이 법은 2008년 3월 21일 제정되어 2009년 3월 22일 시행된 비교적 최근의 법률로 ‘보건복지부’가 아닌 ‘환경부’²⁶⁾ 소관의 법령이다. 이 법은 모두 6장 33조와 부칙으로 구성되어 있는데, 환경으로부터 발생하는 국민건강에 대한 위협을 예방하고 생태계 건전성을 보호하는데 목적을 두고 있다고 목적을 밝히고 있다

이 법은 환경오염과 유해화학물질 등이 국민건강 등 생태계에 미치는 영향 및 피해를 조사·규명 및 감시하여 국민건강에 대한 위협을 예방하고, 이를 줄이기 위한 대책을 마련함으로써 국민건강과 생태계의 건전성을 보호·유지할 수 있도록 함을 목적으로 한다. (「환경보건법」 제1조(목적))

이와 같은 목적 이외에도 이 법률이 국가 암 관리 사업과 관련해 주목을 받는 이유는 다음과 같은 내용 때문이다. 우선, 법 제6조에서는 환경부 장관이 책임지고 10년마다 ‘환경보건종합계획’을 수립하도록 하고 있는데 ‘환경유해인자가 국민건강에 미치는 영향과 환경유해인자로 인한 질환의 발생 현황’과 ‘환경유해인자가 국민건강에 미치는 영향에 관한 조사·연구·분석·예방 및 관리 방안’을 포함하도록 하고 있다는 점이다.

둘째, 환경과 관련한 질환에서 국민의 권리를 강조하고 있는 내용을 포함하고 있다는 점이다. 환경유해인자의 무해성이 최종적으로 증명될 때까지 미칠 영향을 예방하기 위한 적절한 조치와 시책을 마련하도록 하고, 환경유해인자에 따라 영향을 받는 인구집단은 위해성 등에 관한 정보를 제공받는 등 관련 정책의 결정과정에 참여할 수 있어야 한다 (제4조)는 명시적 선언을 했다. 또한 ‘국민은 환경유해인자로 인하여 자신의 건강상 피해가 발생하거나 우려되는 경우’ 건강영향조사를 청원할 수 있다 (제17조)의 권리를 보장하고 있다.

26) 환경부 환경보건정책과가 관할하고 있다.

셋째, 건강상 영향을 미칠 수 있는 유해물질에 대한 관리 업무를 세부적으로 명시하고 있다는 점이다. 비록 대상을 ‘어린이 용도’로 제한하고 있지만, 건강에 영향을 주는 유해인자의 목록을 작성하여 고시하고, 이 물질과 관련한 생산 및 판매, 회수 등에 대한 권한 (제24조)을 포함하고 있다는 점에서 유해물질 관리에 대한 책임을 강조하고 있다는 점이다.

이러한 특징들은 국가 암 관리 중에서 예방과 관련한 방향을 예시해 주고 있다는 점에서 의미를 찾을 수 있다. 또한 건강유해물질로부터 사람들의 권리를 예시하고 있다는 점도 중요하다.

하지만 이런 「환경보건법」이 갖는 한계도 명확하다. 우선, 「산업안전보건법」에 따른 사업 또는 사업장에서 근로자의 안전과 보건에 관한 사항에는 적용하지 않는다 (제3조)고 제한을 두고 있으며, ‘환경보건종합계획’을 비롯한 업무를 수행하는데 있어서 보건복지부나 노동부 등 타부처와의 협력을 구체적으로 제시하지 않았다는 점이 문제로 지적된다.

이와 같은 문제는 「환경보건법」 제정을 앞두고 논의하던 2007년 당시 시민사회에서 지적된 바 있다. 당시 민주노동당에서 발표한 논평²⁷⁾에 잘 정리되어 있는데, 이 논평에서는 다음과 같은 6가지 문제를 제시했다. ① 환경부 외 보건복지부, 노동부 등 부처 간 협력이 필수적인 환경보건관리의 특성에도 불구하고 충분히 반영되지 못했으며, ② 환경보건관리 구축과 관련해 지방자치단체의 적극적인 역할을 명시하지 않았고, ③ 환경성 질환 대책과 보상에 대한 충분한 조치를 담고 있지 못하며, ④ 환경보건종합계획과 환경성 질환 심사 등에 핵심적 역할을 담당하는 ‘환경보건위원회’의 구성이 전문가와 공무원 중심으로 편향되어 있고, ⑤ 환경보건정책을 수립함에 있어서 어린이, 노인 등 사회경제적 취약 계층에 대한 고려가 충분하지 않으며, ⑥ 법의 실효성을 담보할 제대로 된 제재수단이 없다는 점이다.

이와 같은 문제점들은 현재 법령이 그대로 안고 있다. 따라서 ‘암 관리’와 관련한

27) 민주노동당 논평, 부처간 협의 없고 피해보상 미비한 ‘반쪽짜리 환경보건법’안, 환경부의 「환경보건법」 입법예고에 부쳐, 2007년 5월 17일

사업에도 그대로 적용되는 한계로 해석할 수 있다.

표 21 「환경보건법」의 구성

<p>제1장 총칙</p> <p>제1조 목적</p> <p>제2조 정의</p> <p>제3조 적용범위</p> <p>제4조 기본이념</p> <p>제5조 국가 등의 책무</p> <p>제6조 환경보건종합계획의 수립</p> <p>제7조 종합계획의 시행</p> <p>제8조 계획 수립의 협조</p> <p>제9조 환경보건위원회</p> <p>제10조 위원회의 구성 및 운영</p> <p>제2장 위해성평가 등</p> <p>제11조 환경유해인자의 위해성평가 및 관리</p> <p>제12조 새로운 기술 및 물질의 적용 또는 사용 제한</p> <p>제13조 건강영향 항목의 추가·평가 등</p> <p>제3장 환경 관련 건강피해의 예방·관리</p> <p>제14조 국민환경보건 기초조사 등</p> <p>제15조 환경관련 건강피해의 역학조사 등</p> <p>제16조 조사 결과에 따른 조치</p> <p>제17조 건강영향조사의 청원</p> <p>제18조 개인정보 등의 보호</p>	<p>제19조 환경성질환에 대한 배상책임</p> <p>제20조 국가 등의 지원</p> <p>제21조 환경보건 지표의 개발</p> <p>제22조 환경보건 정보와 통계의 관리</p> <p>제4장 어린이 건강보호</p> <p>제23조 어린이 활동공간의 위해성 관리</p> <p>제24조 어린이 용도 유해물질 관리</p> <p>제24조의 2 자가관리계획의 수립</p> <p>제25조 어린이 위해성 정보의 제공</p> <p>제5장 보칙</p> <p>제26조 환경보건센터의 지정·운영</p> <p>제27조 환경보건센터의 지정취소 등</p> <p>제28조 환경보건 전문인력의 육성 및 지원</p> <p>제29조 보고와 검사 등</p> <p>제30조 위임 및 위탁</p> <p>제6장 벌칙</p> <p>제31조 벌칙</p> <p>제32조 양벌규정</p> <p>제33조 과태료</p> <p>부칙</p>
--	---

「산업안전보건법」

「산업안전보건법」은 현재 고용노동부 관할의 법률로 1981년 12월 31일 제정, 1982년 7월 1일부터 시행되었다. 이 법은 모두 9장 72조로 구성되어 있는데 “산업안전·보건에 관한 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확하게 하여 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 근로자의 안전과 보건을 유지·증진함”²⁸⁾을 목적으로 한다.

28) 「산업안전보건법」 제1조 목적

이 법률이 암 예방 및 관리 사업에 있어서 갖는 의미는 노동현장에서의 안전과 보건에 관한 규정을 담고 있기 때문이다. 더군다나 앞서 언급한 바와 같이 「환경보건법」이 노동현장을 제외하고 있기 때문에 「산업안전보건법」이 갖는 의미가 있다.

이 법에서는 산업안전보건과 관련하여 정부의 책무(제4조), 사업주의 의무(제5조), 근로자의 의무(제6조)를 규정하면서 제2장에서는 안전보건관리체제로 노동현장에 안전보건관리책임자와 산업안전보건위원회를 설치하도록 규정하고 있다.

제4장 유해·위험 예방조치와 제5장 근로자의 보건관리에서 다른 내용은 작업장의 환경과 관련하여 암을 예방하기 위한 활동과 직접적인 연관을 갖고 있다. 특히 사업장에 건강장해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 사업자가 취해야 하며(제24조), 노동부장관은 노동자의 건강장해를 유발하는 유해인자를 관리해야 하고(제39조), 신규화학물질의 유해성과 위험성을 조사해야 하며(제40조), 사업주는 사업장에 화학물질에 대한 명칭, 안전 및 보건상의 취급 주의사항과 인체 및 환경에 미치는 영향 등을 담은 ‘물질안전보건자료’를 비치(제41조)하도록 규정하고 있다. 한편, 작업환경측정(제42조)과 노동자의 건강진단(제43조)에 대한 사업주의 의무를 두고 있으며, 노동부장관은 직업성 질환 역학조사를 실시(제43조의2)할 수 있도록 규정해 두었다.

그러나 「산업안전보건법」은 원칙을 담고 있으면서도 예외적인 조항²⁹⁾을 상당히 포괄하고 있어 사업주가 책임을 회피하거나 책임을 가볍게 할 여지를 많이 두고 있다. 또한 건강과 작업장 환경에 대한 노동자들의 권리에 대해 소극적³⁰⁾이라는 한계가 지적된다. 이런 점에서 노동자들이 「산업안전보건법」을 ‘노동자’를 보호하

29) 노동사업장 안에 노동자들의 알권리를 보장하기 위하여 법 제41조에 물질안전보건자료의 작성과 비치를 의무화하고 있으나 ‘영업비밀로서 보호할 가치가 있다고 인정되는 화학물질’이나 이를 ‘함유한 제제’는 예외로 할 수 있다고 명기했다. 그러나 ‘영업비밀’의 기준과 범위는 결국 사업주의 판단에 따를 수밖에 없어서 사실상 사업주의 의무를 느슨하게 해주는 결과를 낳고 있다. 산업안전보건법에는 이와 같은 예외적 조항이 많다.

30) 이와 관련해 작업중지(제26조)와 역학조사(제43조의2)에 관한 내용을 대표적으로 꼽을 수 있다. 특히 역학조사의 경우 ‘노동부장관이 인정’하도록 되어 있을 뿐만 아니라 산업장에서 일하는 노동자들이 역학조사를 신청할 권리를 부여하지 않고 있다.

기 위한 것이 아니라 ‘사업주’를 보호하기 위한 것이라는 비판이 나오고 있는 것은 이미 널리 알려진 사실이다.

이처럼 「산업안전법」이 안고 있는 문제들은 노동자의 알권리와 건강할 권리를 침해하고 있음은 물론, 직업성 암 예방에 결정적인 문제가 되고 있다. 결국 암 발생 사후의 문제와 관련해 ‘산업재해보상’에만 의존할 뿐, 예방과 관련한 사업주의 의무와 노동자의 권리를 충분히 강조하고 있지 못하다.

표 22 「산업안전보건법」의 구성 (보건관리 관련 주요 내용)

<p>제1장 총칙</p> <p>제4조 (정부의책무)</p> <p>제5조 (사업주의의무)</p> <p>제6조 (근로자의의무)</p> <p>제8조 (산업재해예방계획의수립·공표)</p> <p>제9조2 (사업장의산업재해발생건수등공표)</p> <p>제10조 (산업재해발생기록및보고등)</p> <p>제12조 (안전·보건표지의부착등)</p>	<p>제31조 (안전·보건교육)</p> <p>제32조 (관리책임자등에대한교육)</p> <p>제33조 (유해하거나위험한기계·기구등의방호조치등)</p> <p>제38조의2 (석면조사)</p> <p>제38조의3 (석면해체·제거작업기준의준수)</p> <p>제39조 (유해인자의관리등)</p> <p>제40조 (신규화학물질의유해성·위험성조사)</p> <p>제41조 (물질안전보건자료의작성·비치등)</p>
<p>제2장 안전·보건관리체제</p> <p>제13조 (안전보건관리책임자)</p> <p>제14조 (관리감독자)</p> <p>제15조 (안전관리자등)</p> <p>제16조 (보건관리자등)</p> <p>제17조 (산업보건의)</p> <p>제18조 (안전보건총괄책임자)</p> <p>제19조 (산업안전보건위원회)</p>	<p>제5장 근로자의보건관리</p> <p>제42조 (작업환경측정등)</p> <p>제42조의2 (작업환경측정신뢰성평가)</p> <p>제43조 (건강진단)</p> <p>제43조의2 (역학조사)</p> <p>제44조 (건강관리수첩)</p> <p>제45조 (질병자의근로금지·제한)</p> <p>제46조 (근로시간연장의제한)</p> <p>제47조 (자격등에의한취업제한)</p>
<p>제3장 안전보건관리규정</p> <p>제20조 (안전보건관리규정의작성등)</p> <p>제21조 (안전보건관리규정의작성·변경절차)</p> <p>제22조 (안전보건관리규정의준수등)</p>	<p>제6장 감독과명령</p> <p>제48조 (유해·위험방지계획서의제출등)</p> <p>제49조 (안전·보건진단등)</p> <p>제49조의2 (공정안전보고서의제출등)</p> <p>제50조 (안전보건개선계획)</p>
<p>제4장 유해·위험예방조치</p> <p>제23조 (안전조치)</p> <p>제24조 (보건조치)</p> <p>제25조 (근로자의준수사항)</p> <p>제26조 (작업증지등)</p> <p>제27조 (기술상의지침및작업환경의표준)</p> <p>제28조 (유해작업도급금지)</p> <p>제29조 (도급사업시의안전·보건조치)</p> <p>제30조 (산업안전보건관리비의계상등)</p>	<p>제8장 보칙</p> <p>제61조 (산업재해예방시설)</p> <p>제61조의2 (명예산업안전감독관)</p> <p>제61조의3 (재해예방의제원)</p> <p>제62조 (산업재해예방활동의촉진)</p> <p>제63조 (비밀유지)</p>

발암성물질 관련 법률 등

발암성물질 (carcinogen)이란 인체에서 종양을 발생시키는 물질로 인체 발암성에 대한 충분한 근거가 있는 물질³¹⁾은 물론, 증거는 제한되더라도 동물실험에서는 충분한 증거가 있는 수준 이상의 물질³²⁾까지를 포괄한다. 국내에서 이와 같은 발암성 물질을 관리하는 법률은 여러 개로 나뉘어져 있으며, 소관 부처도 다양하다.

표 23 화학물질 및 발암물질 관리와 관련한 법률

관리 대상	소관부처	관련 법령 명칭
화학물질	환경부	유해화학물질관리법 잔류성유기오염물질관리법
유해·위험물질	고용노동부	산업안전보건법
농약·비료·사료	농림수산식품부	농약관리법, 비료관리법, 사료관리법
의약품, 마약, 화장품, 식품첨가물	보건복지부	약사법, 마약류등의 관리에 관한 법률, 화장품법, 식품위생법
방사성물질	교육과학기술부	원자력법, 원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재대책법
고압가스	지식경제부	고압가스안전관리법
담배	기획재정부 보건복지부	담배사업법 국민건강증진법
석면	환경부	석면안전관리법

그런데 이중 「유해화학물질관리법」은 내용에서 화학물질에 대한 유해성 심사와 평가, 관리와 취급, 유해화학물질 목록의 작성 및 공개 등을 다루고 있어 발암성물질 관리의 기본적인 틀을 제공해준다는 의미가 있다. 그러나 이 법은 그 대상 범위를 다른 법률과 겹치지 않게 설정함에 따라 범위가 매우 제한될 뿐만 아니라 다른 법령과의 관계에서 특별한 지위를 갖지도 못하고 있다.

31) 국제암연구소(IARC) 분류기준에서 Group 1으로 분류

32) 국제암연구소(IARC) 분류기준에서 Group 1, Group 2A, 2B급으로 분류. IARC에서는 인체 발암성 미분류 물질을 Group 3, 인체 비발암성 추정 물질을 Group 4로 분류함.

이와 같은 한계로 인해 「유해화학물질관리법」이 발암성 물질을 관리하는데 적합하지 못하며 별도의 법률 제정이 필요하다는 의견이 제기되기도 했다. 이와 관련해 국회입법조사처가 검토하여 보고서 (김경민, 이동영 2010)를 냈다는 점을 주목해 볼 수 있다.

이 보고서에서는 현재 발암성 물질의 관리체계의 문제로 우선, 통합적 관리체계가 부재하다는 점을 꼽았다. 생활 주변에서 사용되는 다양한 화학물질에 포함된 발암성 물질들이 개별법에 의해 분산적으로 관리되고 있을 뿐만 아니라 기본적으로 환경부의 「유해화학물질관리법」과 고용노동부의 「산업안전보건법」으로 나뉘어 있으며 공조체계가 구축되지 못하고 있다는 점이 문제라는 것이다. 게다가 이렇게 개별법에 의해 분산 관리되는 상황에서 발암성물질의 관리 역시 개별법에서 관리하는 화학물질 관리체계에 포함될 뿐, 별도의 분류와 관리가 이루어지지 못하고 있다.

따라서 통합적으로 발암성 물질 목록이 부재할 수밖에 없다. 2010년 1월 시민사회단체인 ‘발암물질감시네트워크’에서 ‘발암물질 목록 1.0’을 발표한 바 있으나 정부차원의 공식적인 목록은 아직 없다.

이와 관련하여 등재기준도 불분명할 수밖에 없다. 물론, 개별 법률에서 다루어지고 있으나 체계적이지 않아 외국에서는 발암성물질로 지정된 물질이 국내에서는 어떤 관리체제로도 포함되지 않는 경우가 많다³³⁾. 이는 자연적으로 발암성물질의 목록과 유해성 정보를 신속하게 조사하고 반영하며 국민의 건강을 보호하는데 적용하지 못하는 한계를 드러내고 있다.

국회입법조사처의 보고서에서는 이러한 문제를 지적하기 위하여 부처별 중점관리 발암성물질 목록을 작성하도록 하여 통합적인 관리를 해야 한다고 개선방안을 내놓았다. 이와 관련하여 특히 부처 간 통합적 관리체계를 다음의 그림 9와 같이

33) 이와 관련해 이 보고서에서는 벤젠을 그 예로 들었다. IARC에서는 벤젠을 Group 1에 포함되는 발암물질로 확인하여 분류했던 반면, 한국의 경우 국립환경과학원이 관리하는 화학물질정보시스템에서는 발암성물질로 ‘추정’되는 Group 2로 분류했다고 지적했다.

제안했다.

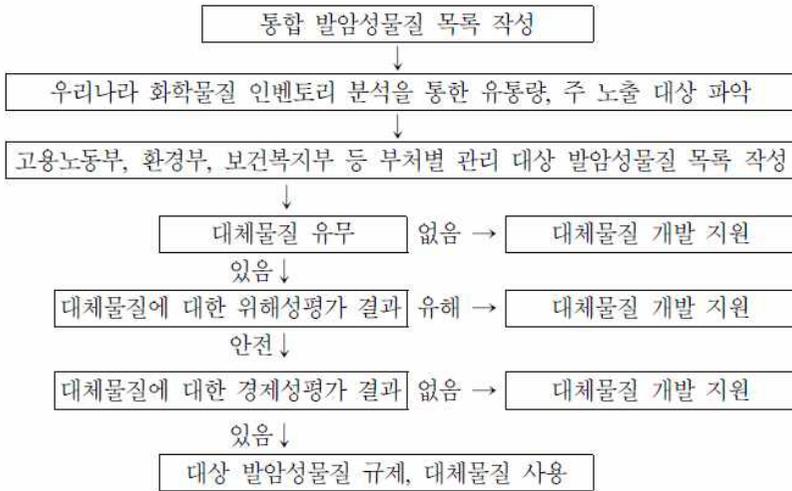


그림 9 발암성물질 통합 관리체계 방안

(자료: 국회입법조사처 전문가초청 간담회 결과 - 김경민, 이동영. 2010.8.)

그리고 국회입법조사처의 보고서에서는 발암물질을 통합적으로 관리하도록 하기 위하여 (가칭) 「화학물질관리법」을 만들고 ‘화학물질관리위원회’를 신설하여 각 부처에서 나누어 관리되고 있는 화학물질에 대한 관리를 전담하도록 해야 한다는 제안을 하였다.

한편, 이러한 화학물질 관리와 별도로 특정 발암물질로 인해 암이 발생한 피해자를 지원 (또는 구제)하기 위한 법률이 있다. 환경부가 관할하는 「석면피해구제법」(환경부)과 국가보훈처가 관할하는 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」이 그것이다.

「석면피해구제법」은 제1조 목적에서 “석면으로 인한 건강피해자 및 유족에게 급여를 지급하기 위한 조치를 강구함으로써 석면으로 인한 건강피해를 신속하고 공정하게 구제하는 것”으로 하면서, ‘석면질병’으로 원발성 악성종괴, 원발성 폐암, 석면폐증 등으로 규정³⁴⁾하였다. 따라서 해당 피해자 또는 가족들에게 요양급여,

요양생활수당, 장의비, 특별유족조위금 및 특별장의비, 구제급여조정금 등의 구제급여³⁵⁾를 제공하도록 되어 있다.

또한 고엽제후유증환자 또는 그들의 2세 환자에 대한 지원과 역학조사 및 연구 등에 필요한 사항을 정하기 위한 목적³⁶⁾으로 제정된 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」은 그 대상을 월남전에 참전하였거나 또는 대한민국 비무장지대 남방한계선의 인접지역에서 근무한 자³⁷⁾ 중에서 별도의 절차에 따라 인정되어 등록된 자³⁸⁾로 제한하고 있다.

이 법에서는 ‘고엽제 후유증’으로 일부의 암을 인정하고 있는데 비호지킨임파선암, 연조직육종암, 폐암, 후두암, 기관암, 다발성골수종, 전립선암, 만성림프성백혈병, 만성골수성백혈병으로 규정³⁹⁾하고 있지만, ‘고엽제후유의증’으로 ‘악성종양’을 포괄적으로 인정⁴⁰⁾하고 있다. 그러나 ‘고엽제후유증 2세 환자’에 대해서는 ‘암’을 인정하지 않고 있는데⁴¹⁾ 이것이 어떠한 근거에 기반한 것인지는 알 수 없다.

어쨌든 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」에 근거하여 고엽제 환자로 판정되어 등록된 자와 가족의 경우 국가보훈처가 관리하는 타 법률, 특히 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」과 「제대군인지원에 관한 법률」에 근거하여 의료서비스, 생계급여 등의 지원을 받는다.

그런데 「국민건강보험법」이나 「의료급여법」 이외 특정한 원인으로부터 암이 발생한 경우, 특히 그 원인이 국가와 관련이 있어서 책임져야 할 경우 별도의 지원을 할 수 있다고 치더라도, 그 지원 내용과 기준을 설정하는 것과 관련하여 따라야 할 규정이 없다는 것은 문제로 지적될 수 있다. 특히 이러한 법률이 각기 여러 부처로 각기 나뉘어져 있을 뿐만 아니라 보상 수준과 급여 내용, 대상의 범위를 정하

34) 「석면피해구제법」 제2조의 2호

35) 「석면피해구제법」 제5조

36) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제1조

37) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제2조 1호, 3호

38) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제3조

39) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제5조 1항

40) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제5조 2항

41) 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 제5조 3항

는 문제 등에 대하여 기준이 없다.

이는 향후 더욱 큰 문제로 발전할 가능성이 높다. 환경부는 환경오염으로 비롯된 건강피해를 구제하기 위한 제도를 마련하기 위해 「환경보건법」 개정을 2012년에 추진하겠다고⁴²⁾ 밝힌 바 있기 때문이다. 특히 공해나 환경오염으로부터 발생한 건강피해 구제를 위한 법률의 제정 필요성은 이미 오래전부터 제기⁴³⁾되어 온 것이며 사회적으로 요구가 높다. 이런 점에서 보건복지부도 책임을 가지고 환경부와 이 문제 해결을 위한 논의에 참여할 필요가 있다.

42) 환경오염피해 구제 ‘길’ 열리나, 환경일보 2011년 11월 7일 기사

43) 「공해건강피해보상법」 제정 시급, 동아일보, 1991년 3월 14일 기사

3.2.2. 국내 암 관리 조직 및 현황

암정복추진기획단

국내에서 암 관리 사업을 일상적으로 담당하는 조직은 ‘암정복추진기획단’과 ‘국립암센터’로 구분해 볼 수 있다. 이중 ‘암정복추진기획단’은 국립암센터가 개원하기 이전인 1996년에 만들어진 ‘암정복 10개년 계획 (1996-2005)’에 근거하여 설치되었다. 당시 암정복추진기획단 사무국이 국립보건원에 있었으나 2000년 국립암센터가 설립된 이후 그곳으로 이전하여 현재까지 이르고 있다. 그 이후 2003년 「암관리법」이 제정되면서 법의 시행규칙 제2조에 의거하여 운영되고 있다.



그림 10 암 정복추진기획단 홈페이지
(자료: 암정복추진기획단 홈페이지 <http://ncc.ncc.re.kr>)

암정복추진기획단은 스스로 목적을 ‘암 발생의 획기적 감소와 생존율 향상’으로 밝히고 있으며, ‘암기반기술전문위원회’, ‘암실용화기술전문위원회’, ‘암임상전문위원회’, ‘암관리역학연구전문위원회’ 등 4개 위원회 28명의 위원을 구성하여 운영하고 있다.



그림 11 암정복추진기획단 비전과 전략
(자료: 암정복추진기획단 홈페이지 <http://ncc.ncc.re.kr>)

표 24 암정복추진기획단 제8기 위원 구성 (임기: 2010.8.1. ~ 2012.7.31.)

전문분과명	직위	성명	소속및직위
-	단장	이승훈	국립암센터연구소장
	당연직	권준욱	보건복지부질병정책과장
암 기반기술 전문위원회	위원장	이왕재	서울대학교 의과대학 교수
	위원	김인산	경북대학교의과대학교수
	위원	문애리	덕성여자대학교 약학대학 교수
	위원	임대식	한국과학기술원 생명과학기술대학 교수
	위원	최경호	국립암센터 특수암연구과 선임연구원
	위원	최의주	고려대학교 생명과학대학 교수
	위원	홍순원	연세대학교 의과대학 교수
암 실용화기술 전문위원회	위원장	서진석	연세대학교 의과대학 교수
	위원	김인후	국립암센터 융합기술연구부부장
	위원	박영우	한국생명공학연구원 오믹스융합연구센터 책임연구원
	위원	성영철	포항공과대학교 분자생명과학부 교수
	위원	송수창	한국과학기술연구원 책임연구원
	위원	한정환	성균관대학교 약학대학 교수
	위원	홍경만	국립암센터 분자종양학연구과 책임연구원

전문분과명	직위	성명	소속및직위
암 임상연구 전문위원회	위원장	노동영	서울대학교 의과대학 교수
	위원	남병호	국립암센터 임상연구대외협력실장
	위원	정혜림	성균관대학교 의과대학 교수
	위원	김시영	경희대학교 의과대학 교수
	위원	정신	화순전남대학교병원 교수
	위원	정현철	연세대학교 의과대학 교수
암관리·역학 연구 전문위원회	위원장	박은철	연세대학교 의과대학 교수
	위원	김초일	한국보건산업진흥원 건강보건사업단장
	위원	이덕희	경북대학교 의과대학 부교수
	위원	이영성	충북대학교 의과대학 교수
	위원	이태화	연세대학교 간호대학 교수
	위원	임정수	가천의과학대학교 의과대학 부교수

(자료: 암정복추진기획단 홈페이지 <http://ncc.ncc.re.kr>)

그러나 암정복추진기획단의 주요한 역할은 연구 과제를 추진하는 것인데 실제 내용을 살펴보면 암 예방보다는 기술 중심의 임상 연구가 주를 이루고 있다. 이 추진단에서는 1996년부터 2011년까지 1,238개 과제를 수행하는데 895억 3천9백 만 원의 연구비를 집행했다. 연구과제 건당 약 7,200만원에 해당한다. 특히 2007년 예산은 전년도에 비해 증가율이 50%가 넘는 큰 폭으로 증가하여 예산이 100억 원을 처음으로 뛰어넘었고, 2011년에는 140억 원에 이르고 있다.

한국 국가 암 예방 및 관리 정책의 근본적 전환

(단위:백만원, 과제수 / 2011.12. 기준)

구분	합계	1996 ~2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
예산	89,539	12,797	5,000	5,922	7,000	11,000	11,000	11,000	11,810	14,010
과제수	1,238	325	82	88	93	131	138	131	121	129

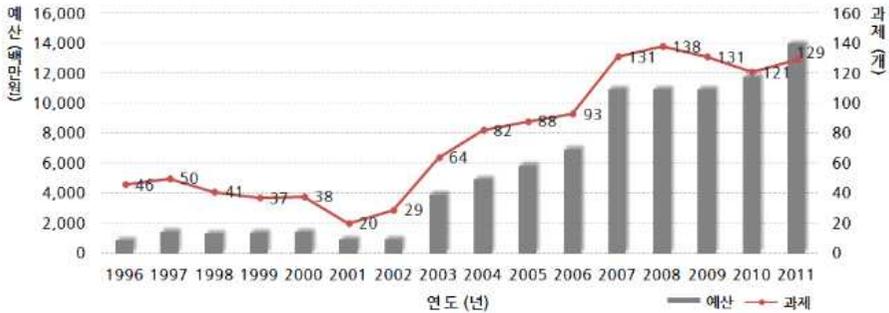


그림 12 암정복추진기획단 연구과제 및 예산 집행 내역
(자료: 암정복추진기획단 홈페이지 <http://ncc.ncc.re.kr>)

(단위: 백만원, 개, %)

프로그램		연구비	과제수	비율
암 진단·치료 중개융합연구	협동	3,560	20	25.7
	다기관임상	1,338	10	9.6
	지역암센터	2,950	11	21.3
암 예방·관리연구	단독	408	7	2.9
	협동	0	0	0
미래도전연구	단독	3,642	63	26.3
	중견	1,300	9	9.4
기획과제		40	2	0.3
지정과제		620	7	4.5
계		13,858	129	100.0

그림 13 2011년 연구과제별 연구 집행 내역
(자료: 암정복추진기획단 홈페이지 <http://ncc.ncc.re.kr>)

그러나 ‘암 예방 및 관리 연구’는 매우 비중이 적다. 2011년의 경우 총 129개 과제 중에서 예방 및 관리 연구는 7개에 불과하며 전체 예산의 2.9% 만이 투입되었다. 반면 암 진단 및 치료와 관련한 연구는 전체 연구비의 56.6%, 암과 관련

한 기술적 연구인 ‘미래도전연구’에도 예산의 35.7%가 투입되었다.

이렇게 볼 때 ‘암정복추진기획단’은 암과 관련한 연구 및 사업의 방향을 임상연구와 진단 및 치료와 관련한 기술적 연구로 집중시키는 역할을 하고 있는 셈이다. 발암물질에 대한 관리 및 정보제공에 관한 연구나 암 환자 및 가족에 대한 사회서비스 역량을 성장시키기 위한 연구, 암 환자의 재활 및 사회복귀 프로그램에 관한 연구 등은 거의 다루지 않고 있다.

이는 암정복추진기획단의 예산이 100억이 넘는 규모로 발전했음에도 불구하고 이 예산을 어떻게 활용해야 할지에 대한 논의가 진행된 바가 없기 때문이다. 이는 추진기획단이 스스로 밝히고 있는 목적을 달성하는데도 효과적이지 않다. 이런 점에서 이 예산이 어떻게 사용되는 것이 바람직한지에 대한 공개적인 논의와 합의가 필요할 것이다.

국립암센터

국내 암 관리의 대표적 기관은 2000년 3월 설립된 ‘국립암센터’이다. 암센터는 부속병원 이외에도 연구소와 ‘국가암관리사업본부’를 두고 있다. 이 중 ‘국가암관리사업본부’는 「암관리법」에 근거해 위임된 업무를 담당한다.

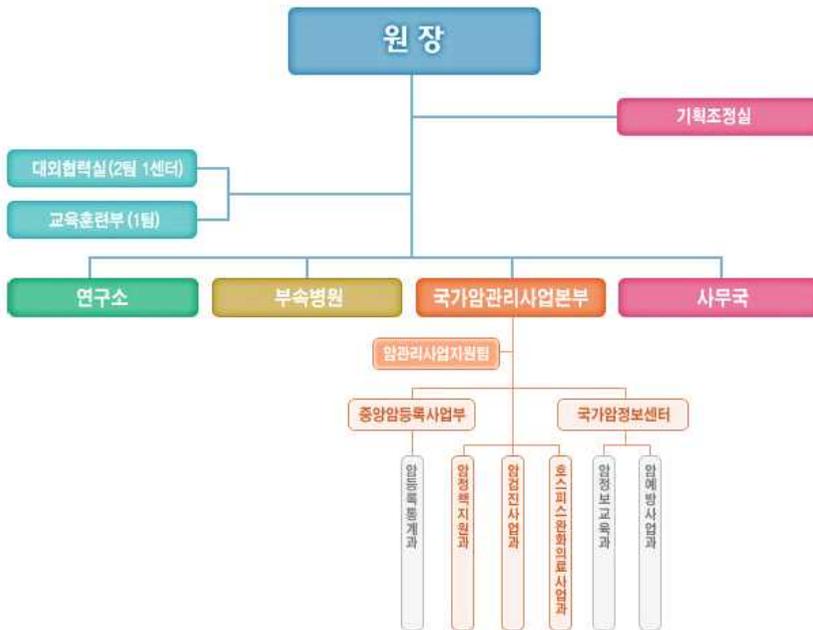


그림 14 국립암센터 조직구성도

국가암관리사업본부에서는 국가암등록사업과 국가암정보센터를 운영하는 사업을 담당한다. 그밖에도 암검진사업과 호스피스완화의료사업도 담당한다. 암등록 사업은 중앙암등록본부와 지방암등록본부를 운영하여 ‘국가암등록통계’를 생산하여 제공한다. 또한 암정보센터는 암과 관련한 기본적인 정보를 수집하여 인터넷과 전화상담 등을 통해 제공하고 있다.



그림 15 중앙암등록본부 국가암등록통계시스템



그림 16 국가암정보센터 홈페이지

그러나 국가암정보센터에서 제공하는 정보 역시 진단과 치료 중심으로 구성되어 있다. 예방에 대한 내용도 포함하고 있으나 금연, 식이, 음주, 신체활동, 건강 체중, 감염, 직업성 암 등 생활습관에 관한 내용이 중심이다. 발암물질에 대한 정보는 없다.



그림 17 국가암정보센터 예방 및 검진 내용의 구성

한편, 국립암센터의 암 연구소도 예방보다는 항암제 등 치료법 개발에 치우쳐 있다. 예방과 암 환자의 삶의 질에 관한 분야는 주요 연구 분야로 포함되어 있지 않다.

연구분야	세부분야
글로벌 항암신약 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 가교적 개발 사업 전개 • 소분자 표적치료제 개발 연구 • 유전자 치료제 개발 연구 • 면역·세포 치료제 개발 연구 • 융합형 분자포집 항암제 개발 연구
항암 표적 발굴을 위한 암 발생 기전 연구	<ul style="list-style-type: none"> • DNA 손상 반응 및 세포주기 기전 연구 • 압전이, 혈관신생 및 침윤 기전 연구 • 발암 분자 기전 연구
침단 암 진료기술 및 의뢰기기 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 분자영상 진단 기술 개발 • 침단 의료기술 개발 및 임상시험 • 분자표지자를 이용한 암진단표지자 연구 • 암 진단 및 치료용 신개념 의뢰기기 개발 • 표준진료권고안 개발을 위한 연구
신기술 실용화 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 임상연구 지원시스템 활성화 • 암 실험 동물 개발 • Core lab을 통한 지원체계 구축 • 중앙은행 네트워크 구축
암 연구·진료·사업의 내비게이터	<ul style="list-style-type: none"> • 암 발생의 유전 및 환경 인자 발굴 • 암 위험요인 관리·중재 연구 • 암 관리·정책 근거개발 연구

그림 18 국립암센터 연구소의 연구 내용

(자료: <http://ncc.re.kr/ri/intro01.jsp>)

발암물질 관리 및 기타 관련 기관

발암물질에 대한 정보는 각 부처마다 별도의 시스템을 두어 관리하여 제공하고 있다. 그러나 서로 정보가 교류되거나 공유되는 체계는 별도로 갖추어 있지 않다.

표 25 발암 관련 물질 정보 제공 시스템

정보제공 시스템 이름	관리 기관	제공 사이트	제공 내용
K-CIC (KOSHA Chemical Information Center)	한국산업안전보건공단	http://www.kosha.or.kr/bridge?menuId=69	물질안전보건자료 (MSDS)
NCiS (National Chemical Information System)	국립환경과학원	http://ncis.nier.go.kr/ncis.jsp	화학물질 정보
화학물질배출량정보시스템	국립환경과학원	http://ncis.nier.go.kr/triopen/	화학물질 유통량 및 배출량
국가위험물질정보시스템	소방방재청	http://www.nema.go.kr/hazmat/main/main.jsp	화학물질의 폭발, 화재위험성 정보
독성정보제공시스템 Tox-Info	식품의약품안전청 식품의약품안전평가원	http://toxinfo.nifds.go.kr/Index	독성정보, 중독정보, 상품정보

환경부는 독성 및 발암력 정보와 관련한 외국의 정보원을 정리하여 지침을 통해 제공하고 있다. 「환경유해인자의 위해성평가를 위한 절차와 방법 등에 관한 지침」의 ‘별표 16 독성참고치 및 발암력 정보 제공 자료원’이 그것이다.

표 26 독성 참고치 및 발암력 정보 제공 자료원

자료원	특성	검색 분야	자료의 형태	자료 출처
미국 환경보호청 통합 위해정보 시스템 (US EPA IRIS)	약 500종에 대한 유해성 및 노출량-반응 정보에 대해 집약적으로 수록	Chronic Health Hazard Assessments for Noncarcinogenic Effects	웹기반 자료	http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm?fuseaction=iris.showSubstanceList
미국 Hazardous Air Pollutants (HAPs)	약 180종에 대한 독성정보 및 독성참고치 (RfD, RfC) 제공	Health Hazard Information	웹기반 자료	http://www.epa.gov/ttnatw01/hlthef/hapindex.html

자료원	특성	검색 분야	자료의 형태	자료 출처
미국 Health Advisories	약 200종에 대한 독성참고치 (RFI) 제공	Health Advisories	웹기반 자료	http://www.epa.gov/waterscience/criteria/drinking/dwstandards.html#organics
EU RAR (European Union Risk Assessment Report)	약 120종에 대한 노출량-반응 평가 자료 제공	Human Health: Dose-response assessment	문서화된 자료	http://ecb.jrc.ec.europa.eu/document/ation/
세계 보건 기구	대기 기준치 가이드라인 (Air Quality Guideline for Europe)	Evaluation of Risks to Human Health : Guidelines	문서화된 자료	http://www.euro.who.int/air/activities/20050223_3
	먹는물 기준치 가이드라인 (Guidelines for Drinking-water Quality)	Evaluation of Risks to Human Health : Guideline value 또는 History of guideline development	문서화된 자료	http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/gdwg3rev/en/
국제보건기구 국제 암연구소 (International Agency for Research on Cancer)	각종 유해화학물질에 대한 기본적인 물리화학적 성질, 독성영향, 발암영향 정보 제공	Health effect	문서화된 DB	http://www.iarc.fr/en/websites/index.php

(자료: 환경부, 「환경유해인자의 위해성 평가를 위한 절차와 방법 등에 관한 지침」 별표 16)

한편, 사업장 및 노동자들의 건강을 관리하는 기구인 한국산업안전보건공단은 암 예방과 관련한 활동이나 사업 규정을 별도로 두지 않고 있다. 전반적인 노동환경 및 질병예방에 대한 내용으로 포괄적으로 서술하고 있다.

표 27 한국산업안전보건공단의 사업

「한국산업안전보건공단법」

제6조(사업) 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 산업재해예방기술의 연구·개발 및 보급
2. 산업안전보건에 관한 교육
3. 사업장의 산업재해예방을 위한 안전·보건 진단 또는 관리 등과 이를 위한 기술지원
4. 유해하거나 위험한 기계·기구 등의 안전인증 또는 안전검사
5. 산업재해예방을 위한 시설자금 지원
6. 산업재해예방시설의 설치·운영
7. 산업안전보건에 관한 정보 및 자료의 수집·발간·제공
8. 산업안전보건에 관한 국제협력
9. 산업안전보건에 관하여 고용노동부장관이나 그 밖에 중앙행정기관의 장이 위탁하는 사업
10. 그 밖에 제1호부터 제9호까지의 사업에 딸린 사업

최근 암을 비롯한 환경성 질환에 대한 사업을 담당할 기관을 세우자는 검토가 진행되고 있다. 지난 2011년 10월 20일 국회 환경노동위원회 이미경 의원(민주당)은 ‘환경보건진흥원 설립’의 내용을 포함하는 「환경보건법」 개정안을 국회에 제출한 바 있다. 환경보건 분야의 조사·연구 및 기술개발 등 다양한 기능을 통합하여 수행하도록 하여 환경보건업무의 전문성과 효율성을 제고하자는 것을 취지로 밝히고 있다⁴⁴⁾.

이러한 검토는 명백한 ‘환경성질환’이라는 구분이 사실상 불가능하다는 점에서 실현 가능성이 낮아 보인다. 그러나 이와 같은 기관이 설립될 경우 암 관리 사업의 입장에서 볼 때 ‘암 예방’은 「환경보건법」에서, ‘암의 진단과 치료’는 「암관리법」으로 분절될 가능성을 배제하기 어렵다.

44) 메디컬투데이 기사, “환경성질환 1000만명... ‘환경보건진흥원 설립된다’”, 2011.10.20.

3.3. 소결

현행 국가 암 관리 정책 및 사업의 가장 큰 문제점은 조기검진이나 치료에 비해 일차 예방의 중요성이 간과되고 있다는 점이다. 또한 부문 간 협조가 잘 이루어지지 않아 암 예방, 진단에서 치료와 재활에 이르는 포괄적인 접근이 어렵다. 발암원인 제공자로서 사업주나 국가의 책임과 노동자, 시민의 권리가 암 관련법에서 구체적이고 포괄적으로 규정되어 있지 않다는 점도 지적할 수 있다.

암 예방 측면에서 보면, 첫째 보건복지부는 흡연 같은 생활습관에만 초점을 맞출 뿐 유해물질 관리는 고려하지 않고 있다. 유해물질 관리는 노동부와 환경부에서 분담하고 있으나 이들 사이는 물론 보건복지부와 연계가 잘 이루어지지 않고 있다.

둘째 암 관리 정책과 사업 대부분이 보건복지부에 의해 진행된다 보니 일차 예방 보다는 진단 및 치료 위주의 사업을 시행하고 있다. 환경부에서 유해물질 관리 사업을 시행하고 있으나, 이것들의 '건강' 연계성은 불분명하다. 또한 암 유발 가능성이 있는 유해물질에 대한 관심이 적을 뿐 아니라, 이러한 유해물질 생산자에 대한 정부의 규제 기능 또한 약하다.

셋째 정부는 과학적 근거에 기반한 사업을 추진한다고 보기 어렵다. 국내 현실에 맞는 근거 구축을 위한 투자가 적다보니 특히 예방에 대한 학술연구가 불충분하고, 결국 근거 기반 사업들은 대부분 치료 위주가 된다.

넷째 국가 암 정책 수립이나 시행과 관련하여 시민이 참여할 수 있는 제도적 장치가 부족하며, 시민에 대한 정보 제공도 불충분하다. 정부는 현재 암 발생 통계와 암 예방에 대한 단편적인 지식만을 제공할 뿐, 암을 유발할 수 있는 다양한 원인(직업 및 환경성 유해물질)에 대한 정보를 제대로 제공하지 않고 있다. 각 부처에서 부분적으로 제공하는 정보는 파편적이며, 생활 환경이나 작업장에서 직접적인 도움이 되지 않는 경우가 대부분이다.

다섯째 건강불평등에 대한 고려가 없다. 취약계층은 위해 환경에 노출될 가능성이 더욱 높지만, 환경 정의 측면에서 이 문제를 다루고 있지 않다. 또한 의료보장체

계의 낮은 보장성으로 인해 진단이나 치료 과정에서 불평등이 발생할 가능성이 높으나, 일부 암검진 프로그램을 제외하면 이에 대한 대책도 불충분하다.

4. 해외동향

4.1. 국제기구의 권고와 전략

4.1.1. 세계보건기구 (World Health Organization, WHO)

2005년 스위스 제네바에서 열린 국제보건총회 (World Health Assembly)는 ‘암 예방 및 관리 결의안 (WHA58.22)’을 의결했다. 이는 암이 인류 건강과 안녕상의 심각한 문제임을 인정하면서, 암의 예방, 진단과 치료, 완화 의료에 이르기까지 포괄적인 암 관리의 중요성을 강조했다. 결의안은 회원국과 WHO 사무총장에 대한 요구의 두 부분으로 구성되어 있으며, 전자의 내용은 다음과 같다.

(1) 회원국은 암의 발생과 사망률을 감소시키고 암 환자와 가족들의 삶의 질 개선을 목표로 하면서, 각국의 사회경제적 맥락에 적합한 포괄적인 암 관리 프로그램을 개발하고 강화하는데 WHO와 협력한다. 이는 구체적으로 예방, 조기발견, 진단, 치료, 재활과 완화의료에 대한 근거 기반 전략의 체계적이고 단계적이면서 공평한 실행을 통해서 이루어져야 한다. 또한 그러한 프로그램 실행의 영향을 평가해야 한다.

(2) 회원국은 암의 국민적 부담, 자원 가용성, 암 예방과 관리, 완화의료 프로그램을 위한 보건체계 역량에 근거하여 우선순위를 정해야 한다.

(3) 회원국은 단기, 중기, 장기적으로 결과 지향적이며 측정 가능한 목적과 목표치를 가진 국가 암 관리 프로그램을 기존 보건 체계 안에 통합시켜야 한다. 또한 진료의 전 범위에 걸쳐, 근거에 기반하고 지속 가능한 조치들을 확인해야 하며, 예방 전략의 촉진에서 일차 보건의료의 효과적인 역할을 강조함으로써 전체 인구집단에 혜택이 돌아가도록 자원을 최선으로 이용해야 한다.

(4) 회원국은 종양학과 여타 관련 서비스를 제공하는 병원들에서 암의 진단 및

치료를 위한 기술적 장비들을 강화하고 유지하는 정책을 장려하고 틀을 짜야 한다.

(5) 회원국은 회피 가능한 폭로, 특히 작업장과 환경에서 화학물질과 담배 연기 노출, 일부 감염성 병원체와 이온화 및 태양 방사능 노출에 의한 암에 특별한 주의를 기울여야 한다.

(6) 회원국은 자원 수준이 열악한 환경에서 발생률이 높고 비용 효과적인 중재로 다룰 수 있는 암들, 이를테면 자궁경부암과 구강암 등에 우선순위를 두면서, 암의 부담과 원인에 관한 지식을 증진시키는데 필요한 학술연구를 장려해야 한다.

(7) 회원국은 (해당하는 경우) 암 예방, 조기 발견, 완화의료, 관리 전략에서 전통의학과 치유를 포함하는 연구에도 우선순위를 부여해야 한다.

(8) 회원국은, 암 관리의 기획과 실행, 평가 단계에서 정부, 비정부기구, 환자와 가족 단체들을 포함하는 지역사회 기반 단체들을 대표하는 모든 핵심적 이해당사자들을 포함하는 접근방법을 고려해야 한다.

(9) 회원국은 예방, 진단, 치료 술기와 선택지들, 완화의료와 관련하여 적절한 정보를, 특히 암 환자들이, 접근할 수 있도록 보장해야 한다.

(10) 회원국은 암 예방, 관리와 완화의료 프로그램의 기획, 모니터링, 평가를 지원하는, 결과와 과정 지표가 포함된 적절한 정보 체계를 개발해야 한다.

(11) 회원국은 프로그램의 효과성과 효율성을 개선할 수 있도록 암 예방 및 관리 프로그램의 성과를 주기적으로 평가해야 한다.

(12) 회원국은 암을 유발한다고 알려진 생물학적·화학적·물리적 요인에 대한 폭로, 담배 사용, 불건강한 식이, 해로운 알코올 사용을 포함하여 비 전염성 질환의 위험요인들을 표적으로 하는 WHO의 통합적인 건강 증진 및 예방 전략 도입에 적극적으로 참여해야 한다. 또한 WHO 담배규제 기본협약 서명과 비준, 승인, 공식적인 확인 혹은 가맹을 고려해야 한다.

(13) 회원국은 특히 개발도상국가에서 조기 진단과 치료를 촉진하기 위해 암의 진단과 치료에 대한 WHO의 지원과 더불어 적절한 기술 접근성을 향상시켜야 한다.

(14) 회원국은 필수 의약품, 기술, 진단 및 백신의 전국적 제공에 대한 WHO 전략을 활용하여 암 치료와 완화의료에 대해 지역 상황에 맞도록 비용 효과적인 최저 기준을 결정해야 한다. 이 때 완화의료의 경우 ‘국가 호스피스 및 완화 의료 연합’의 제 2차 국제정상회의 권고를 고려해야 한다.

(15) 회원국은 WHO와 국제 마약 관리 위원회의 국제협약과 권고에 따라, 효율적인 모니터링과 관리 체계 하에서 아편성 진통제의 의학적 가용성을 보장해야 한다.

(16) 회원국은 (해당하는 경우) 기록과 과학적 근거에 기반하여 가용한 전통의학과 치유의 안전과 효과성을 보장해야 한다.

(17) 회원국은 암 등록 체계를 포함하여, 암 예방과 관리 프로그램의 효과적인 실행을 위한 적정 역량을 구축하기 위해 (특히 보건 인력자원과 관련하여) 보건 체계 인프라를 개발하고 강화해야 한다.

(18) 장기간 및 고강도의 발암요인 노출을 경험한 이들과 환자의 친지들을 포함하여, 고위험 집단을 위한 암 관리 계획과 실행에 우선순위를 부여해야 한다.

WHO는 이러한 결의안을 실행에 옮기기 위한 지침을 2007년에 발간했다.⁴⁵⁾ 이는 ① 기획, ② 예방, ③ 조기 발견, ④ 진단과 치료, ⑤ 완화의료, ⑥ 정책과 옹호라는 6개의 모듈로 구성되어 있다. 공통적으로 “① 1단계 기획 : 우리는 어디에 있는가, ② 2단계 기획 : 우리는 어디에 있기를 원하는가, ③ 3단계 기획 : 거기에 어떻게 이를 수 있는가”의 3단계 접근법에 따라 구성되며, 이후 실행 1단계 (핵심 프로그램), 실행 2단계 (확장 프로그램), 실행 3단계 (바람직한 프로그램)으로 이어진다.

이 중 예방 모듈을 살펴보면, 여타의 만성질환과의 공통위험요인으로 담배 사용, 알코올 사용, 과일과 야채 섭취 부족 같은 식이 요인, 신체 비활동성, 과체중과 비

45) World Health Organization. Cancer Control: Knowledge into Action. WHO Guide for Effective Programmes. Geneva, 2007

만을 포함하고 있으며, 중요한 발암요인으로 자외선과 이온화 방사선 같은 물리적 발암인자, 벤조피렌, 포름알데히드, 아플라톡신 같은 화학적 발암인자와 석면 등의 파이버, 마지막으로 바이러스 등 생물학적 발암인자를 적시하고 있다. 앞서 언급한 3단계의 기획단계에 따라 환경 및 직업성 발암요인의 예방 접근법을 정리하면 다음과 같다.

1단계: 우리는 어디에 있는가 - 상황 진단

(1) 위험요인 평가

- ① 환경성 발암요인: 수입/생산/유통 화학물질을 검토하여 잠재적인 발암 인자 확인. 직접적·간접적 폭로를 별도 고려
- ② 직업성 발암요인: 공식적, 비공식적 작업장에서 산업 및 농업 발암성 물질의 사용을 확인하고 여기에 노출되는 노동자 규모 추정
- ③ 방사능: 작업 환경과 가정환경, 개인 행태 (일광 시 야외 활동 등) 고려

(2) 암 예방 조치의 우선순위를 확인하기 위해 위해도 평가 활용

2단계: 우리는 어디에 있기를 원하는가 - 목표 설정

(1) 원칙

- 가장 고위험군이라 중재의 혜택이 가장 큰 인구집단에 중재 초점
- 개인별 위험이나 잠재적 편익에 관계없이 전체 인구집단에서 위험 축소에 노력

(2) 내용

- ① 환경성 발암요인 폭로 감소: 화학적으로 유발된 암을 확인하고 발암성 화학물질 폭로를 근절하거나 감소시키는 법적 프레임워크 확립. 구체적 청자에게 적합한 형태로 정보를 확산시키고 인식 증대. 기존 정보원 접근성 증대⁴⁶⁾
- ② 직업성 발암요인 폭로 감소: 알려진 화학물질에 대한 법적 규제. 발암 위험에 대한 체계적 평가. 덜 유해한 물질로의 대체. 인간 폭로를 감소시키는 기술적 조치
- ③ 방사능 폭로 감소 - 대중 연간 1mSV, 직업적 노출 연간 20mSv

46) 관련된 국제 협약에는 바젤 협약, 로테르담 협약, SAICM, ILO 직업성 암 협약 No.139 등이 있음

3단계: 거기에 어떻게 이를 수 있는가 - 수단

(1) 원칙

- ① 초점 선정: 관련된 활동을 정부 부처들 사이에 조정하고, 시민사회와 연계하며, 대중 정보를 증진하고 핵심 집단을 훈련시킬 수 있는 국가적 focal point 선정 필요
- ② 핵심 위험요인과 핵심적 중재를 선택하고, 이를 단계적으로 확장

(2) 내용: 그림 19~그림 21

Core	Expanded	Desirable
<ul style="list-style-type: none"> ○ Stop using all forms of asbestos 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assess the cancer burden attributable to environmental carcinogens 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Strengthen national capacities to establish links between cancer morbidity and environmental pollution
<ul style="list-style-type: none"> ○ Provide safe drinking water 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Introduce regulations to restrict trade and use of known human carcinogens 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Develop national environmental health action plans
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce use of biomass and coal for heating and cooking at home, and promote use of clean burning and efficient stoves 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Develop and enforce requirements to prevent release into the environment of carcinogens from industrial, transport and agricultural sources 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Organize monitoring of persistent organic pollutants and other environmental pollutants with carcinogenic effects
<ul style="list-style-type: none"> ○ Implement food safety systems (i.e. legislation and monitoring) focusing on key contaminants 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Investigate which techniques of preparing traditional, home-cooked foods increase risk of contamination with carcinogens 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implement efficient food safety systems to control all possible cancer hazards in food and provide concise consumer education material

그림 19 환경성 발암요인 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근

Core	Expanded	Desirable
<ul style="list-style-type: none"> ○ Develop regulatory standards and enforce control of the use of known carcinogens in the workplace ○ Avoid introducing known carcinogens into the workplace ○ Include occupational cancer in the national list of occupational diseases ○ Identify workers, workplaces and worksites with exposure to carcinogens 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assess occupational cancer risks ○ Introduce integrated management of carcinogenic chemicals ○ Train workers and managers in controlling occupational carcinogens ○ Substitute carcinogens with less hazardous substances 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Develop programmes for cancer prevention and control in the workplace ○ Organize registries of occupational exposures to carcinogens and exposed workers ○ Conduct assessments for carcinogenic risk of industrial and agricultural chemicals ○ Estimate the national occupational burden of disease from carcinogens

그림 20 직업성 발암요인 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근

Core	Expanded	Desirable
<ul style="list-style-type: none"> ○ Provide information about sources and effects of all types of radiation ○ Establish national radiation protection standards (using internationally available guidelines) ○ Ensure regular safety training of radiation workers ○ Establish technical guidelines for radiation sources, and medical and industrial equipment ○ Promote UV risk awareness and UV protection actions (including for industrial applications) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implement personal dose monitoring of radiation workers. ○ Promote radon measurement and mitigation programmes in conjunction with the construction industry in countries where radon is problematic ○ Introduce regular technical quality control of radiation sources in medicine, research and industry ○ Implement international guidance for sun bed use in countries where they are used 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Organize a national dose registry of radiation workers (ionizing radiation). ○ Develop and promote guidelines to ensure appropriate application of medical radiation ○ Develop and implement school-based programmes on UV protection ○ Establish, implement and monitor UV protection guidelines for workers

그림 21 방사능 폭로를 감소시키기 위한 단계적 접근

4.1.2. 국제노동기구의 직업성 암 협정 (Occupational Cancer Convention 1974, C 139)

이는 암 예방과 관련한 당사국의 노력을 강조하는 국제노동기구(ILO) 협정으로, 한국은 2011년 11월에 이를 비준했다. 협약에는 직업성 암 예방과 관련된 핵심 영역들이 포함되어 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.

- 1조 - 비준국은 직업성 폭로가 금지되거나 통제가 필요한 발암 물질이나 요인을 준기적으로 결정해야 함
- 2조 - 비준국은 노동자들이 작업 과정에서 노출될 수 있는 발암물질과 요인을 비발암성 물질이나 요인, 혹은 덜 해로운 물질이나 요인으로 대체하도록 모든 노력을 기울여야 함. 또한 발암요인에 노출되는 노동자 숫자와 폭로 기간/정도는 안전 상 최저 수준으로 감소시켜야 함
- 3조 - 비준국은 노동자들을 발암 물질이나 요인에 대한 폭로위험에서 보호하기 위한 모든 수단을 강구해야 하며, 적절한 기록체계를 마련해야 함
- 4조 - 비준국은 발암물질에 노출되었거나 노출될 가능성이 있는 노동자들에게 관련된 위험에 대한 모든 가용한 정보를 제공해야 함
- 5조 - 비준국은 노동자들의 폭로 상태를 평가하고 건강을 감독하기 위해 의학적 검진과 여타의 조사를 제공하는 조치를 취해야 함

4.1.3. 아스투리아스 서약 (the Asturias Pledge)

2011년 3월 스페인 아스투리아스에서는 국제보건기구(WHO)가 주최한 국제학술회의가 열렸다. 암, 환경, 직업 보건 및 공중보건의 최고 전문가 100인 이상이 모여 암 예방에서 작업 환경의 중요성을 알리고 각계의 노력을 촉구하는 서약을 채택했다. 이는 “안전하고 건강한 작업환경을 만드는 것은 정부가 건강보호 정책 영역에서 맞닥뜨린 가장 커다란 도전 중 하나”라고 명시하면서, 이미 알려진 예방 가능한 환경 및 직업성 암 원인을 다루고, 현재의 암 발생 경향을 역전시키기 위한 정책이 시급하다고 지적했다. 암 관리 관련 주체들의 역할을 명시한 서약의 주요 내용은 다음과 같다.

정부 - 국가 암 관리 프로그램의 일환으로 환경 및 직업성 예방 조치를 포함해야 하며, 환경 및 직업성 발암요인에 대해 전국적, 국제적 기준을 강력하게 적용할 것
WHO - 암의 일차 예방의 중요성을 강조하는 국제적 노력을 이끌고, 암의 일차 예방에 대한 환경 및 직업적 중재의 영향을 평가하며, 근거 기반중재의 도입을 위한 지침을 개발하고, 정책 개발과 일차 예방 조치의 도입을 위해 국가 및 국제기관들의 네트워크를 설립할 것

시민사회 - 발암 위험을 높이는 관행과 과정에 대한 인식수준을 높이고, 교육을 시행하며, 환경 및 직업성 암의 효과적인 일차 예방을 도입하기 위한 기금조달을 옹호

산업 및 민간부문 - 환경 및 직업성 암 예방을 위한 대책과 연구를 지원하고 도입하며, 직업성 위험과 노동자 폭로의 저지와 관련된 정책개발에 기여하며, 알려진/잠정적인 발암물질에 대한 폭로를 제거하거나 감소시키며, 노동자들에게 그들이 작업 현장에서 접하는 위험에 대해 더 잘 알려주고 그들을 발암물질로부터 보호

4.1.4. 국제화학물질 관리에 대한 전략적 접근 (Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)

2006년 2월 두바이에서 열린 국제 화학물질 관리 회의 (International Conference on Chemicals Management, ICCM)는 건전한 화학물질 관리를 촉진하기 위한 정책 기본틀로 ‘국제 화학물질 관리에 대한 전략적 접근 (Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)’을 채택했다. 이는 다양한 이해당사자와 여러 부문이 참여하는 준비 위원회가 개발한 것으로, ‘지속가능한 개발에 관한 2002년 요하네스버그 세계정상회의’에서 합의한 목표 달성을 뒷받침하기 위한 것이다. 요하네스버그 정상회의에서는 2020년까지 환경과 보건에 부정적 영향을 최소화하는 방식으로 화학물질을 전체 수명주기에 걸쳐 관리하기로 결의했었다 (그림 22).



그림 22 SAICM 누리집

SAICM은 그 포괄적인 관점, '2020'년이라는 원대한 목표, 다양한 이해당사자와 부문의 참여, 최고 정치적 수준의 지지, 지속가능성 이슈로서 화학물질 안전성에 대한 강조, 자원 동원의 제공, 핵심적인 정부 간 기구들의 공식적 지지와 인정 등을 특징으로 한다. SAICM이 담고 있는 5개 핵심 주제 영역은 ① 위험 감소, ② 지식과 정보, ③ 거버넌스, ④ 역량 배양과 기술적 협조, ⑤ 불법적 국제 밀수 등이다.

2009년에 발행된 'SAICM 실행 기획 개발을 위한 지침'은 이러한 목표들을 달성할 수 있도록 국가, 지역, 개별 단체 수준에서 SAICM 실행 기획을 개발하기 위한 제안을 담고 있다. 특히 국가 수준의 기획 개발과 관련하여 상세한 지침을 제시하고 있다. 여기에는 ① 다양한 부문과 이해당사자들 사이에 조정 기전과 조직적 고려를 확립하고, ② 국가의 인프라와 역량을 평가하며, ③ 국가 수준의 SAICM 실행 계획을 수립하고, ④ 이를 실제로 실행에 옮기는 방법들을 담고 있다.

4.2. 미국의 사례

4.2.1. 2008-09 President Panel 보고서의 문제의식과 권고

암의 진단과 치료 분야에서 미국의학계가 기여한 바는 실로 막대하다. 기초연구에서 진단, 치료제 개발에 이르기까지 미국사회가 암과 관련하여 엄청난 자원을 투자했음은 주지의 사실이다. 하지만 1990년대 초반부터 기존의 접근방식과 성과에 대한 문제의식이 대두하기 시작했다. 학계와 시민사회에서 제기되던 다양한 문제의식들이 공유되면서, 1994년에는 다양한 공중보건 전문가와 시민들, 노동 및 환경단체, 여성주의 그룹들이 전국적으로 연합한 ‘암 예방 연합 (Cancer Prevention Coalition)’이 결성되었다. 이들은 기존의 국가적 암 관리 정책을 비판하면서 2003년 “암이 시작되기 전에 멈추자 (Stop Cancer Before It Starts)”라는 캠페인을 전개했다. 이들은 1970-2003년 동안 미국 국립암연구소 (National Cancer Institute, NCI)의 예산이 30배나 늘어났지만, 암 발생률은 오히려 증가했다고 지적했다. 특히 흡연과 무관한 암, 어린이의 암이 증가했으며 흑인들에게서 초과발병이 분명하게 확인된다고 했다. 이들은 기존 기득권 집단이 암 관련 의사결정과 연구를 독점하면서 예방과 관련한 연구가 최소화되고, 회피 가능한 직업성·환경성 발암요인이 경시되며, 시민의 알 권리가 거부되고 기업 편향적 정책들이 만들어지고 있다고 비판했다. 이들은 일차 예방 강조로 암 관리정책의 패러다임이 바뀌어야 하며, 이를 위한 캠페인의 기본원칙으로 ① 자기 이해로 만들기, ② 스스로 역량강화, ③ 알 권리, ④ 환경정의 네 가지를 제시했고, 광범위한 풀뿌리 운동을 떠나가고자 했다 (Ebstein 2003).

이러한 시민사회와 전문가의 비판이 지속되면서 대통령 암 자문단 (President Cancer Panel)은 2008-09년 활동을 통해 “환경성 암 위험 감소시키기: 우리는 지금 무엇을 할 수 있는가”를 제출하기에 이르렀다. 이 보고서는 이제까지의 암 관

리 패러다임 전환을 요구하는 것으로 상당한 관심과 논의를 불러일으켰다. 이는 일터와 주거 환경, 소비상품, 의학적 치료 등 다양한 생활환경에서 노출되는 환경성 발암요인에 대한 현재까지의 근거들을 정리하고, 정책과 프로그램, 연구에서 무엇이 우선순위가 되어야 하는지와 더불어, 각 개인들이 스스로의 건강을 지키기 위해 무엇을 해야 하는지 권고를 담고 있다. 보고서의 목차는 다음과 같다.

1부: 개괄

- 미국에서 암에 대한 환경요인의 영향 추정
- 환경요인이 암 위험을 증가시키는 알려진 혹은 가능한 기전
- 어린이의 특별한 취약성
- 암의 환경성 원인에 대한 연구
- 환경성 노출의 측정과 방법론, 평가와 연구 및 규제에 영향을 미치는 분류 문제
- 환경오염물질의 규제

2부: 환경 오염물질의 원천과 유형

- 1장. 산업 및 제조업에서의 오염물질 노출
- 2장. 농업에서의 오염물질 노출
- 3장. 현대적 생활양식과 관련된 환경성 노출
- 4장. 의학적 원천에서 비롯된 위해 노출
- 5장. 군사적 원천에서 비롯된 오염물질과 기타 위해 노출
- 6장. 자연계 환경성 위해 노출

3부: 환경성 암 위험을 감소시키기 위한 조치를 취하기: 우리는 무엇을 할 수 있는가

- 결론
- 정책, 연구, 프로그램 권고
- 개인들은 무엇을 할 수 있는가: 권고

이 보고서의 최종 결론은 다음과 같이 요약할 수 있다.

< 결론 >

암에 대한 환경 영향의 총량을 결정할 필요가 있다.
 국민들은 환경오염과 인간건강의 보호에 관한 종합적이고 응집된 정책의제를 필요로 한다.
 어린이들은 환경오염으로 인한 암에 특별히 위험하며, 보호받아야만 한다.
 지속적인 역학연구, 여타의 환경성 암 연구가 필요하다.
 긴 잠복기를 가진 질병에 대한 환경 보건 패러다임이 필요하다.
 환경오염에 대한 기존의 규제는 강화되고 갱신되어야 하며, 더 강한 규제가 필요하다.
 의학적 원천으로부터의 방사선 노출이 저평가되고 있다.
 의학전문가들은 환자의 질환을 진단할 때 직업적·환경적 요소를 고려할 필요가 있다.
 노동자들, 알려진 노출과 관련된 다른 인구집단들, 일반 대중은 환경성 암 위험에 관한 지식의 완전 공개를 필요로 한다.
 군부는 그것이 야기한 독성 환경 노출 문제를 적극적으로 다룰 필요가 있다.
 현재 사용되고 있는 화학물질에 대해 더 안전한 대안이 시급하게 요구된다.

한편, 정책, 연구, 프로그램과 관련한 권고는 다음과 같으며, 본문에는 이의 실행과 관련된 미국 내 관련 단체 혹은 기구들이 구체적으로 명시되어 있다.

1. 예방적 혹은 예방 지향적 접근이 환경오염에 대한 기존의 반응적 접근을 대체해야 한다. (반응적 접근 하에서는, 노출을 줄이거나 제거하기 위한 조치가 취해지기 전에 인간에 대한 위해가 먼저 증명되어야 하기 때문)
2. 현재의 건강 위험을 정량화하기 위해 작업장 화학물질과 여타의 노출에 대한 철저하고 새로운 평가가 필요하다. 직업성 암 위험에 대한 이전의 추정치는 낮은 것으로, 정부나 산업체는 이를 더 이상 사용해서는 안 된다.
3. 환경보건 규제 기구와 사회적 인프라들이 이미 존재하지만, 환경 노출과 관련된 규제를 집행하고 널리 알릴 책임이 있는 조직들은 책임 수행에 실패하고 있다. ① 정치나 산업 영향으로부터 자유로운, 더 통합되고 상호협동적이며 투명한 체계가 개발되어야 한다. ② 단체 간, 국가 간, 규제 정책과 집행을 촉진하고, 연구 필요성을 확인할 수 있도록 노출 측정과 규격에 대한 용어색인이 필요하다. ③ 미국은 발암물질 분류에 관한 Globally Harmonized System이 소비자와 무역에 미치는 잠재적 영향을 주의 깊게 고려해야 한다. ④ 대중, 연구자, 규제기구, 산업체, 여타 이해관계자들 간의 정보 공유가 환경보건 규제 체계 임무의 기초가 되어야 한다. ⑤ 환경 및 공중보건 옹호자들이 환경 암 연구와 정책 의제 개발, 정보 확산 과정에 포함되어야 한다.
4. 근거가 불분명한 영역, 특히 작업장 노출, 태아기 및 아동기 노출, 다세대적 효과가 나타나는 노출의 영향에 대한 역학 연구와 위해 평가 연구가 지속되고 강화되어야 한다.
5. 개인적, 직업적, 인구집단 수준에서 더 나은 노출 정량화를 가능하게 하기 위해, 새로운 연구 모형과 종말점 개발을 포함하여, 측정 도구 개발과 노출평가 연구가 촉진되어야 한다.
6. 주거지의 라돈 노출에서 기인한 암 위험이 분명하게 입증되었으며, 더 잘 다루어져야 한다.
7. 의학적 원천으로부터의 방사선 노출을 줄이기 위한 조치가 취해져야 한다.
8. 알려진/의심되는 발암물질의 노출에 대한 불공평한 부담 문제를 다루어야 한다.
9. 의사들과 다른 의료관계자들은 규칙적으로 환자의 과거 및 현재 작업장과 거주 환경에 대해 표준적인 병력의 일부로서 물어야 한다.
10. 공정 재설계를 포함한 '녹색 화학' 이니셔티브와 연구를 추구하고 지원해야 한다. 신제품은 도입 전과 이후에도 연구해야 하며, 장단기 안전을 보장하기 위해 엄격히 규제해야 한다.
11. 환경성 암 위험에 대한 의식을 고양하고, 사람들이 가능한 한 노출을 줄이거나 제거하게 하기 위해 공중보건 메시지를 개발하고 확산해야 한다.

4.2.2. 현재 미국의 암 관리와 관련된 주요 주체의 동향

현재 미국의 암 관리 프로그램 (National Cancer Program)을 총괄하는 사령탑은 미국 국립암연구소 (National Cancer Institute, NCI)이다. 이는 1937년 국립암연구소법에 따라 세워졌으며 1971년 암관리법에 따라 그 기능이 대폭 확대되었다. 주요 활동으로는 암과 관련된 연구를 기획/지원하거나 직접 수행하고, 관련 인력들의 교육·훈련, 시민을 위한 정보를 제공하며, 예방/진단/치료/재활과 환자 및 가족 지원 등 다양한 프로그램들을 운영하는 것이다.

예방과 관련해서는 ① 조기 발견과 스크리닝, ② 발암과정을 예방하거나 저해하는 약제나 백신 같은 의학적 중재 개발 (예, HPV 백신), ③ 암 위험을 증가시키는 생활습관 요인들의 이해를 포함한 위험 평가 (risk assessment)가 주요 영역이다.

전체 NCI 예산의 약 2/3는 순수 연구비로 쓰이는데, 이를테면 2010 회계연도 총 예산 50억 9,815만 달러 중 외부연구과제 (extra-mural research)에 42.5%, 자체연구 (intra-mural)에 15.8%, 기타 연구에 7.2%의 예산이 쓰였다.⁴⁷⁾ 하지만, 생물학적 기초 연구와 임상적 연구 외에 직업 및 환경성 요인에 대한 관심은 크지 않다. 이를테면 누리집에서 ‘암의 원인과 위험요인’이라는 부분에 언급된 요인들의 종류는 매우 제한적이다 (그림 23).

47) National Cancer Institute. Cancer – Changing the conversation: The Nation's Investment in Cancer Research. An Annual Plan and Budget Proposal for Fiscal Year 2012

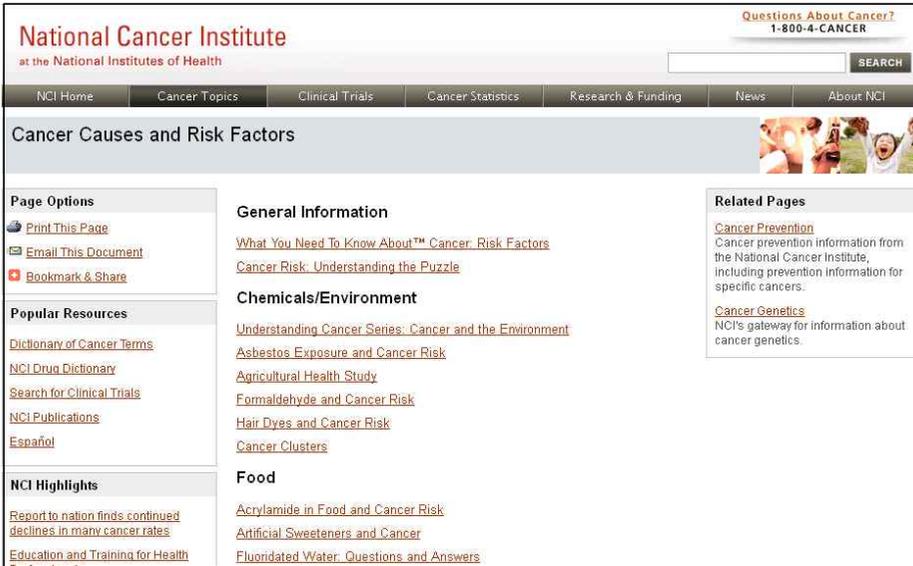


그림 23 NCI 누리집 ‘암의 원인과 위험요인’

그렇지만, 정책적·학술적으로 논란이 되고 있거나 일반 시민들이 궁금해 하는 요인들에 대해 FACT SHEET를 활용하여 최신의 연구결과들을 종합하고 잠정적 결론을 제시해주는 것은 참조할 필요가 있다. 이를테면, 인공감미료나 머리염색약, 혹은 주택 내 라돈 노출과 암의 관련성 등은 시민들의 삶과 매우 밀접하고 관심 있는 주제들이다.

또한 NCI의 활동 중 눈 여겨 보아야 할 것은 암과 관련된 불평등 문제를 중요하게 다룬다는 점이다. 이는 암의 발병, 진단과 치료에서 사회경제적 불평등이 지속되며, 암으로 인한 부담이 불균형적으로 발생하고 있다는 연구결과와 사회적 목소리에서 비롯된 것이다. 2001년 3월, NCI 내부에 ‘암 건강불평등 감소 센터 (Center to Reduce Cancer Health Disparities, CRCHD)’를 설립했는데, 이는 연구와 교육 훈련 영역에서 암과 관련한 불평등을 감소시키기 위한 코디네이터와 선도적 역할을 하고 있다 (그림 24).

CRCHD
Center to Reduce Cancer Health Disparities

Home | Contact Us

search **GO**

Health Disparities & CRCHD | **Disparities Research** | **Diversity Training** | **Integrated Networks** | **Research & Training Opportunities** | **Resources** | **News & Events**

Home > Health Disparities and CRCHD

Health Disparities and CRCHD

The Center to Reduce Cancer Health Disparities (CRCHD) within the National Cancer Institute (NCI) was established in March 2001. The CRCHD is central to NCI's efforts to reduce the unequal burden of cancer in our society.

Mission

The Center to Reduce Cancer Health Disparities (CRCHD) is central to the NCI's efforts to reduce the unequal burden of cancer in our society and train the next generation of competitive researchers in cancer and cancer health disparities research.

CRCHD initiates, integrates, and engages in collaborative research studies with NCI divisions and NIH Institutes and Centers to promote research and training in cancer health disparities research and to identify new and innovative scientific opportunities to improve cancer outcomes in communities experiencing an excess burden of cancer.

In addition, CRCHD:

- ▶ Coordinates and strengthens the NCI cancer research portfolio in basic, clinical, translational, and population-based research to address cancer health disparities.
- ▶ Leads NCI's efforts in the training of students and investigators from diverse populations that will be part of the next generation of competitive researchers in cancer and cancer health disparities research.
- ▶ Creates state-of-the-art regional networks/centers dedicated to cancer health disparities research and care through geographic program management.

Quick Links

- [Meet the Staff](#)
- [NCI Home Page](#)
- [NCI Cancer Health Disparities Portal](#)

Health Disparities Defined

Research Priorities

Health Disparities Timeline

Meet the Staff

Contact Us

그림 24 미국 NCI의 '암 건강불평등 감소 센터' 페이지

민간 자원단체의 성격을 가지면서도 암 관련 정책에 막대한 영향력을 미치고 있는 미국 암협회 (American Cancer Society, ACS)는 직업 및 환경성 요인의 중요성을 등한시하고 생의학적 관점에만 매몰되어 있다는 비판을 많이 받았다. 현재도 예방과 관련해서는 주로 조기검진과 담배, 식이, 운동 같은 생활습관 요인에 중점을 두고 있는 것이 사실이다 (그림 25).

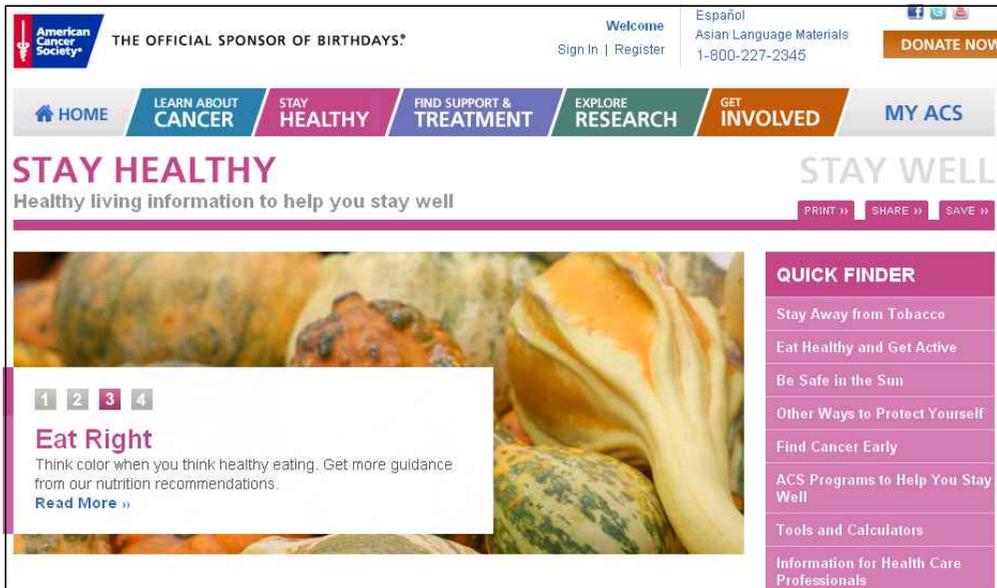


그림 25 미국암협회 누리집의 ‘건강 유지’

하지만, 시민들을 대상으로 하는 누리집에서 최소한 ‘알려진’ 발암요인에 대해서는 별도의 장을 마련하여 가정, 일터, 환경, 의학적 중재 과정 등에서 노출 위험을 상세하게 소개하고 있다. 이를테면 비소 (As)와 관련하여, 어떤 환경에서 비소에 노출될 수 있고 건강영향은 무엇인지, 규제는 어떤 것이 있는지, 노출을 줄이려면 개인적으로 어떻게 해야 하는지, 본인의 노출이 의심될 때에는 어떻게 해야 하는지, 추가적인 정보는 어디에서 얻을 수 있는지 상세한 정보를 나열하고 있다 (그림 26).

LEARN ABOUT CANCER
Find information and resources for a specific cancer topic

What Causes Cancer? » Other Carcinogens » In the Workplace »

In the Workplace
For some people, the workplace can be a source of exposure to some potentially harmful substances, such as asbestos, benzene, or formaldehyde. Learn more about these and other workplace exposures here.

RADIATION EXPOSURE AND CANCER
When talking about radiation and cancer, many people think of specific kinds of radiation such as x-rays or the radiation made by nuclear reactors. But there are different types of radiation, and many of them are not linked to cancer.

[READ MORE »](#)

AGENT ORANGE AND CANCER
During the Vietnam War, the US military used large amounts of mixtures known as defoliants, which were chemicals that caused the leaves to fall off plants. One of these defoliants was Agent Orange, and some troops were exposed to it.

[READ MORE »](#)

TETRACHLOROETHYLENE (PERCHLOROETHYLENE)
Tetrachlorethylene, also known as perchloroethylene or "perc", is the most common cleaning fluid used in dry cleaning. Tetrachlorethylene has been suspected of causing some types of cancer, based on both human and animal evidence.

[READ MORE »](#)

GET WELL

PRINT » SHARE » SAVE »

QUICK FINDER

- Cancer Basics
- What Causes Cancer?
- Breast Cancer
- Colon/Rectum Cancer
- Lung Cancer - Non-Small Cell
- Prostate Cancer
- Show All Cancer Types
- News and Features
- Cancer Glossary

HOW CAN WE HELP YOU?

[Search](#)

그림 26 ACS의 작업장에서 노출 가능한 발암요인 정보

4.3. 캐나다 사례

발생 과정이 무엇이든, 건강과 관련한 문제는 보건부에서 총괄한다는 것이 캐나다의 중요한 특징이다. 이를테면 환경부 (Environment Canada)에서는 자연환경 보호와 관련된 규제를 주로 다루되 건강관련 이슈는 주된 업무 영역이 아니며, 노동부 (Ministry of Labor)의 경우 직업안전보건 및 산재보상 문제를 다루기는 하지만 건강 관련 이슈들은 보건부와 연계하고 있다. 그래서 일반 시민들은 보건부 누리집을 통해 보건의료 체계와 관련된 문제들 뿐 아니라, 의약품 및 소비제품의 안전성 문제, 직업 및 환경성 건강 위험요인들을 함께 살펴볼 수 있다 (그림 27과 28).



그림 27 캐나다 보건부 누리집 첫 화면



그림 28 캐나다 보건부의 환경 및 직업보건 관련 페이지

심지어 실생활에서 널리 쓰이는 소비상품들의 안전이나 건강과 관련된 회수조치 들마저 보건부의 링크를 통해 바로 확인할 수 있을 만큼, 안전과 건강에 관한 보건 부의 정보제공은 포괄적이다 (그림 29).



그림 29 일생생활의 안전과 보건에 대한 정보를 제공하는 페이지

캐나다 연방정부는 ‘캐나다 암 반대 파트너십 (Canadian Partnership Against Cancer, CPAC)’을 지원하고 있다. 이는 암 관련 전문가들과 환자, 생존자들이 암 퇴치를 위해 결성한 자발적 네트워크로부터 진화한 것이다. CPAC은 2006년에 캐나다 역사상 처음으로 ‘캐나다 암 관리 전략’이라는 포괄적 제안서를 작성하고, 이를 토대로 연방 지원을 받으며 현재까지 제안서에 따른 활발한 활동을 벌이고 있다. 당시 제안서는 캐나다의 암 관리 정책이 분절적이고 비효율적이라고 비판하면서, 포괄적인 암 관리정책과 함께 국가 암 관리 정책을 조정하는 코디네이터 조직의 필요성을 강조했다. 그리고 ① 암 예방과 발견, ② 암 환자 여정 지원, ③ 암 관련 인력 지원, ④ 암 연구 촉진, ⑤ 암 정보와 접근 개선이라는 5개 전략적 우선순위 영역을 제안했다. 특히 예방과 관련해서는 검진 (screening)과 조기진단 뿐 아니라 일차 예방의 중요성을 강조했고, 주요 요소로 햇빛 노출, 영양, 환경 및 직업성 폭로를 구체적으로 지적했다.⁴⁸⁾

현재 CPAC은 일차 예방과 관련하여 네 가지 주요 전략 이니셔티브를 실행하고 있다. ① 예방을 위한 액션과 과학을 연계하는 연합 (Coalitions Linking Action & Science for Prevention, CLASP)은 60여개 이상의 보건의료 조직들과 함께 영양, 신체활동, 체중, 담배사용, 자동차 대기오염 물질 노출에서 비롯된 암 및 기타 만성질환들의 예방과 관련된 연구를 조정하고 있다. ② CAPTURE (the Canadian Platform to Increase Usage of Real-World Evidence, 실제 근거의 활용을 증가시키기 위한 캐나다 플랫폼) 이니셔티브는 연구로부터 산출된 근거들을 실제의 예방 프로그램과 정책 개선으로 이어지도록 돕는다. ③ 환경 및 직업성 폭로 모니터링은 CAREX Canada와 피부암 예방 프로그램을 통해 이루어진다. ④ 건강한 공공정책 (Healthy Public Policy) 이니셔티브는 암과 만성질환을 예방하기 위한 공공정책들의 근거와 실질적인 정책 개발을 마련하도록 돕는다 (그림 30).

48) CSCC Governing Council. The Canadian Strategy for Cancer Control: A Cancer Plan for Canada. July 2006



그림 30 CPAC 누리집 첫 화면

이 중에서 CAREX Canada를 특히 주목할 필요가 있다. 이는 작업장과 지역사회에서 노출될 수 있는 확정된/잠재적 발암물질 정보와 노출 추정량을 집대성한 데이터베이스를 제공하고 있다. 이를 통해 표적화된 노출 감소 전략을 개발하고 취약한 인구집단이나 지역을 확인하는데 활용할 수 있다 (그림 31).

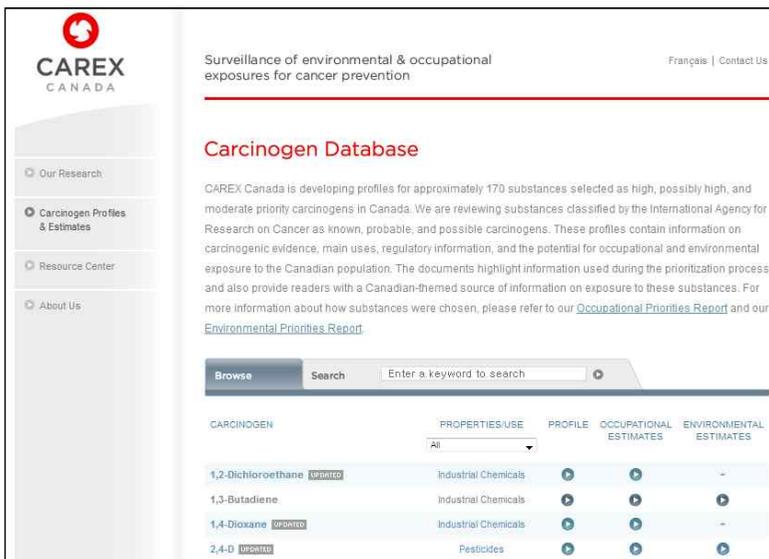


그림 31 CAREX 누리집의 발암물질 데이터베이스

예를 들어 비소 (As)의 ‘profile’을 클릭하면 외양, 국제암연구소(IARC)의 발암 요인 분류, 일반 정보, 규제와 지침, 사용처, 생산과 거래 현황, 직업 및 환경성 폭로 유형, 참고가능한 자료원 등이 방대하게 제공된다. 다시 ‘occupational estimates’와 ‘environmental estimates’를 클릭하면 캐나다에서 현재 작업장 혹은 지역사회에서 비소에 노출된 인구 규모의 추정치가 제시된다 (그림 32).



그림 32 CAREX에 제시된 비소의 지역별 노출 인구 추정치

한편 미국과 마찬가지로 캐나다에도 암과 관련한 민간자원단체인 암 협회 (Canadian Cancer Society, CCS)가 존재한다. CCS의 활동전략은 크게 세 가지로 구성되는데, ① 암 발생률 감소, ② 암 사망률 감소, ③ 암 발병 혹은 그 이후 삶의

질 향상이 그것이다. 조기검진과 치료는 사망률 감소와 관련이 있으며 일차 예방이 암 발생률 감소와 관련 있다. 후자는 건강한 생활습관과 공공정책/프로그램의 중요성을 강조한다 (그림 33).

DETER	DEFEAT	DEFY
REDUCE CANCER INCIDENCE RATES FOR CANADIANS	REDUCE CANCER MORTALITY RATES FOR CANADIANS	ENHANCE QUALITY OF LIFE FOR CANADIANS LIVING WITH AND BEYOND CANCER
Canadians reduce their risks of cancer and adopt healthy behaviours.	Canadians participate in screening and early detection and receive quality cancer care.	Canadians enhance their quality of life with and beyond cancer.
Public policy and programs make it easier to reduce cancer risks and implement prevention interventions.	Public policy and programs make screening, early detection and quality cancer care available and accessible.	Public policy and programs make support for quality of life with and beyond cancer available and accessible.
Research generates knowledge about the causes of cancer, risk factors and behaviour change to improve cancer prevention.	Research generates knowledge about cancer biology, screening, early detection, diagnosis and treatment to advance cancer care.	Research generates knowledge about supportive care, survivorship and end-of-life care to enhance quality of life with and beyond cancer.
CHARITY OF CHOICE: MOST IMPACT, WITH CANADIANS, AGAINST CANCERS, FOR LIFE		
Canadians choose the Society as their cancer charity – to donate, volunteer and work.		
Canadians trust that the Society is making the most impact in the fight against cancers.		
Canadians know that the Society is the best investment in the fight against cancers.		

그림 33 CCS의 2010-2015년 암 관리 전략 기획

시민들을 위한 CSS 누리집은 예방을 가장 강조하고 있는데, 흡연과 식이 등 생활습관과 관련된 ‘live well’ 과 더불어 발암요인과 관련된 정보를 제공하는 ‘be aware’ 섹션이 있다 (그림 34).



그림 34 CCS 누리집의 예방 관련 내용

후자에는 환경적 요인을 비롯한 다양한 발암요인에 대한 정보를 소개하며, 특히 생활 주변의 발암 요인들을 알리고 있다. 시민들에게 ‘알 권리 (right to know)’가 있음을 주지시키면서, 상품의 라벨을 확인할 것, 작업장과 가정 주변에 발암요인들이 존재하는지 확인할 것, 작업장의 안전규제를 따를 것, 발암성 첨가물이 함유된 제품을 피하고 대안적 제품을 사용할 것, 암을 일으킬 수 있는 물질에 대한 정보를 파악할 것 등을 수칙으로 제시했다. 그리고 구체적으로 석면이나 방사능 등 주요 발암요인에 대한 정보를 다시 나열했다 (그림 35).

<p>LIVE WELL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Smoking and tobacco ▶ Nutrition and fitness ▶ Alcohol ▶ Sun and UV ▶ Vitamin D ▶ Reduce your child's risk <p>BE AWARE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Knowing your body ▶ Getting checked ▶ Family genetics ▶ Artificial hormones ▶ Viruses and bacteria ▶ Environment and you ▶ Cancer risk around you ▶ What's being studied <p>GET INVOLVED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Get involved ▶ Info in other languages ▶ How we know ▶ Editorial policy 	<p>Cancer risk around you</p> <p>You have a right to know if you are being exposed to cancer-causing substances in the workplace, your home and in your community.</p> <p>To help prevent cancer, eliminate or reduce your exposure to harmful substances. Here are some ways you can protect yourself from carcinogens at work, home and play:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Know what ingredients and substances cause cancer. (Read more about product labelling.) • Find out if there are harmful products or substances in your workplace and around your home. • Follow safety rules at work. • Avoid products with cancer-causing ingredients and use safer alternatives where possible. • Stay informed about other substances that might cause cancer. <p>Find out more about:</p> <ul style="list-style-type: none"> Air pollution Arsenic in drinking water Asbestos Chlorinated water Pesticides Phthalates Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) Radiation
--	--

그림 35 CCS 누리집의 생활 속 발암요인

4.4. 소결

국제 권고와 협정, 미국과 캐나다의 전략과 주요 특징들을 살펴보면 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 조기 진단과 치료를 넘어서는 일차 예방의 중요성이 더욱 강조되어야 한다. 특히 회피 가능한 직업 및 환경성 암의 예방에 주목해야 한다. 이는 세계보건기구와 국제노동기구, 국제 전문가들의 공통된 지적이다.

둘째, 암의 병인론 측면에서 생물학적 특징이나 개인의 행태요인을 넘어서는 시각을 가져야 한다. 사람들의 생활 측면에서 작업장/가정/학교/지역사회/작업장에서 발암요인들을 포괄해야 하며, 발암요인의 수명주기와 관련하여 생산-유통-소비-폐기/재활용에 이르는 전 과정을 포괄해야 한다.

셋째, 이렇게 포괄적인 접근이 가능하도록 정부의 조정과 관리기능이 강화되어야 하며, 궁극적으로 암 관리 정책은 좁게는 만성질환 관리 정책의 일부로, 넓게는 '건강한 공공정책'의 일부분이 되어야 한다.

넷째, 정부는 기업의 이해가 아니라 시민의 건강권과 알 권리라는 관점에서 발암 물질 관리에 접근해야 한다. 노동자와 소비자들, 시민들이 자신이 노출될 수 있는 유해요인에 대한 정보를 알 수 있어야 하며, 환경정의와 건강형평성이라는 측면에서 노출이나 질병의 부담이 사회적 취약계층에게 전가되지 않아야 한다. 또한 생산자 혹은 위험유발자에 대한 책임성 (accountability)을 강화할 수 있는 강력한 규제를 마련하고 이를 집행해야 한다.

다섯째, 정부는 국내에 환경성·직업성 발암요인들에 대한 근거를 구축하고 근거에 기반한 의사결정을 시행해야 한다. 하지만 근거의 불확실성이 예방조치를 지연시키는 근거로 활용되어서는 안 되며, 사전예방의 원칙이 적용되어야 한다.

여섯째, 정부는 세계보건총회의 결의안, ILO 직업성 암 협약, 바젤 협약, 로테르담 협약, SAICM 등 암 예방과 관리, 혹은 환경성 위해 관리에 대한 국제 협약과

권고를 최대한 따르고 그 경과를 모니터링해야 한다. 또한 유해물질 노출수준에 대한 최선의 국제기준을 국내에 적용해야 한다.

5. 결론 및 권고

5.1. 국가 암 정책 및 사업 패러다임의 전환

암 관리 정책이 더욱 효과적이고 효율적으로 이루어지기 위해서는 국가 암 정책 및 사업 패러다임의 전환이 필요하다. 우선, 암 발생을 줄이기 위하여 일차 예방에 대한 정책과 사업을 확대해야 한다. 개인 생활습관을 넘어서, 비자발적으로 노출되는 생활 속 유해인자로 인한 암을 예방하기 위해 보건복지부는 물론 고용노동부, 환경부, 식품의약품안전청 등의 적극적 연계가 중요하다. 즉, 개인과 가정을 넘어 지역사회, 작업장을 포괄할 수 있어야 하며 또한 발암 가능성이 있는 요인들의 생산-유통-소비-폐기/재활용에 이르는 생산주기 전 과정을 포괄할 수 있는 대책이 필요하다. 이를 위해 유해물질 생산 및 유발자에 대한 국가 규제를 강화해야 한다.

정부가 이러한 포괄적 역할을 완수하려면 조정 기능과 관리 기능을 강화해야 하며, 이를 통해 모든 부문에서 ‘건강한 공공정책 (Healthy public policy)’이 이루어져야 한다. 이는 비단 ‘암’ 관리정책에만 중요한 것은 아니며, 시민들의 건강과 안전을 보호하기 위한 총괄 프로그램의 일부가 되어야 한다. 구체적으로는 캐나다의 경우처럼 노동부와 환경부가 안전보건과 산재, 환경오염의 원인과 사회적·환경적 결과를 다루되 건강문제는 보건복지부가 총괄 관리권을 가지며 이를 조율하는 것이 하나의 사례가 될 수 있다.

마지막으로 암 관리 대책 수립 및 시행을 인권 즉, 건강권의 관점에서 바라볼 필요가 있다. 미국 암센터의 ‘암 건강 불평등 감소 센터’처럼 암과 관련된 건강 불평등 문제 개선에 중심역할을 맡는 조직적 기반 마련을 고려해볼 수 있다. 또한 암과 관련한 정보에 대한 접근성을 향상시켜 시민의 알 권리를 보장할 수 있어야 한다. 지나치게 기술적이고 일방적인 정보 공시가 아니라 캐나다의 CAREX 프로그램처럼 포괄적이면서 상호작용이 가능한 인터페이스를 개발해야 한다.

5.2. 법률 개정안

5.2.1. 법률 개정의 문제의식

이상의 논의를 종합하여 국가 암 관리를 보완하고 수정할 필요가 있다. 법률의 개정은 이러한 국가 암 관리 사업 전반을 재정비하는 기본 골격을 세우는 일이다.

예방에서 진단 및 치료, 재활, 사회복귀를 포함한 국가 암 관리 사업의 기본 구성은 크게 6개의 분야로 정리할 수 있다.

우선, 암 예방, 치료, 재활 등을 포괄하여 자원의 개발, 배분 등을 포함하는 국가 암 관리 종합계획을 수립하는 것을 핵심으로 하는 ‘국가 암 관리 정책’의 영역이며, 둘째는 발암성 물질의 관리와 취급, 정보의 제공과 이러한 발암물질에 노출되지 않도록 하는 예방 전략과 역학조사의 실시를 기본으로 하는 ‘발암성 물질 관리 및 암 예방’의 분야로 할 수 있다. 셋째는 암 검진과 치료방법의 개발과 정보의 제공 등을 핵심으로 하는 ‘진단 및 치료’의 영역이며, 넷째는 이와 같은 정보와 서비스에 대한 접근성을 핵심으로 한다. 다섯째는 진료성과와 과정 등에 대한 지표의 개발과 공개, 정기적인 평가 등 ‘암 사업 평가’ 영역이며, 마지막으로 여섯 번째는 호스피스 및 완화의료나 암 환자 및 가족의 지원과 사회복귀, 특정 암에 대한 국가 보상을 포괄하는 ‘암 환자 지원’ 영역이다.

표 28 국가 암 관리의 기본 구성과 핵심 내용

구 분	핵심 내용
국가 암 관리정책	a. 암 예방, 치료, 완화의료 등을 포함한 자원의 개발과 제공 b. 자원 배분의 우선순위 결정 c. 암환자 등록관리 및 고위험군에 대한 우선적 관리 및 대처 d. 국가암관리종합계획 수립 e. 국가암관리위원회의 위상 재정립 및 부처간 협력
발암성 물질 관리 및 암 예방	a. 발암성 물질의 관리·취급 및 정보 제공 b. 생활환경 및 노동현장에서 발암물질 노출 예방 c. 암을 포함한 비감염성 질환의 위험요인에 대한 통합적 예방전략 수립 d. 역학조사의 실시
진단 및 치료	a. 암 검진 b. 다발생, 효과적 개입방법이 있는 암종에 대한 우선적 접근 c. 치료정보의 개발과 제공 d. 안정성과 효과성이 입증된 치료방법의 개발
서비스 접근성	a. 암 예방 정보 접근성 b. 검진, 치료 등 의료서비스에 대한 접근성: 지리적 접근성 등 c. 의료비에 대한 경제적 보장
암 사업 평가	a. 진료성과와 과정 등에 대한 지표의 개발과 공개 b. 정기적인 평가와 성과 개선
암환자 지원	a. 호스피스 및 완화의료 b. 환자 및 가족 지원을 위한 지역사회서비스 c. 암 환자의 사회 복귀 d. 특정 암 질환에 대한 국가의 보상 기준과 절차

그러나 현재의 「암관리법」은 이러한 6개 영역을 모두 포괄하지 못하고 있다. 암 예방의 경우 생활공간과 「환경보건법」과 「산업안전보건법」으로 구분될 뿐만 아니라 암 발생 위험을 포함한 물질의 관리는 「유해화학물질관리법」 등 여러 법으로 나뉘어져 있으며, 「석면피해구제법」이나 「고엽제 후유의증 환자지원 등에 관한 법률」 등 국가 책임이 인정되는 특정 암에 대한 국가 지원을 정해두고 있다. 「암관리법」은 검진과 진단, 치료, 호스피스 및 완화의료, 암등록 사업 등 ‘의

료중심'의 영역으로만 국한된 내용만을 담고 있을 뿐, 관련한 여러 법률의 기본 법률로서 역할을 담당하지도 못하고 있다.

그런데 외국의 법률에서도 위의 6개 영역을 한 법안에 모두 포괄하여 다루고 있는 않다. 미국에서는 1971년에 제정된 National Cancer Act 가 기본적인 암 관리 사업의 근거가 되고 있다. 이 법은 공중보건서비스법 (Public Health Service Act) 의 일부로 포괄된 것으로 암 등록사업, 암 검진 사업, 암 연구사업, 국립암연구소(NCI, National Cancer Institute)의 설치 및 운영 등을 다루고 있다. 또한 일본의 경우에도 2007년 제정된 「암대책기본법」에서 정부가 '암대책추진기본계획'을 세우고 추진하도록 하며 암의 검진과 조기 발견, 암 의료의 균등 이용 보장 등을 중심으로 구성되어 있다.

하지만 두 나라의 법률은 이러한 문제를 극복할 방안을 내포하고 있다. 무엇보다 암 관련 정책 기구의 구성에서 타 부처와의 연관과 협력을 긴밀하게 추진할 장치를 두고 있다는 점이다. 미국의 경우 국무장관, 과기처장관, 국립보건원장, 원호병원의 책임자, 국방부 의료책임자 등이 참여하는 '국가암자문위원회'를 설치하도록 하고 있으며, 암 관리 사업에 대해 의회에 보고할 책임을 대통령이 지도록 하고 있다.

일본의 법률에서는 후생노동성 장관이 '암대책추진기본계획'의 초안을 작성하도록 하되, 관련 기관과 협의하여 결정하도록 하며, 최종적으로는 정부가 책임지고 국회에 보고⁴⁹⁾하도록 하고 있다. 결국 일본의 경우 후생노동성이 주도하되, 정부가 책임지도록 하고 있어 그 위상을 보장하도록 하고 있다.

이런 점에 비추어 본다면 한국의 「암관리법」은 국가 암 관리의 기본이 되는 법률이라기보다는 다른 법률과 다른 지위를 갖지도 못한 채 의료의 영역으로 국한된 내용만을 다루는 한계가 있다. 국내 암 관리 관련 법률을 개정함에 있어서 이는 가장 먼저 고려해야 할 사항이며, 극복해야 할 중요한 문제이다.

그렇다면 왜 법률이 이렇게 제정되었을까? 제정 당시 이와 같은 문제의식이 없

49) 일본 「암대책기본법」 제9조

있을까? 이를 확인하기 위해서 현재 「암관리법」의 모태가 된 법률 초안을 검토해 볼 필요가 있다.⁵⁰⁾ 그 법률 초안은 “암 예방 및 치료지원을 위한 특별법”(이하 ‘암 특별법’)이다. 이 내용은 모두 5장 32조로 구성되어 있었다. 여기에는 다음과 같은 특징을 포함하고 있다.

첫째, 당시 이 법률안은 ‘일반법’이 아닌 ‘특별법’의 형태를 취하고 있었다. 이와 관련해 “암 정복에 대한 국가 책임”을 강화하기 위해 중앙부처를 동참시켜야 하며 암정복추진위원회를 국무총리실 산하 심의기구로 설치해야 한다는 주장을 담고 있었다.⁵¹⁾

둘째, 암정복추진위원회 위원장⁵²⁾은 매년 암정복추진기본계획을 수립하여 관계 중앙 행정기관의 장에게 통보(‘암 특별법’ 초안 제7조 3항)하도록 하며, 대통령이 의장인 ‘국가과학기술자문회의’⁵³⁾에 보고하도록 하고 있다(‘암 특별법’ 초안 제7조 5항). 이를 통해 국가 암 관리 사업과 관련한 통합적인 추진을 보장받고자 했다.

셋째, ‘암 특별법’에도 예방과 관련한 내용을 다루고 있지 않지만, ‘발암물질 사용 규제’(‘암 특별법’ 제14조)의 근거조항을 담고 있다. 특히 발암물질 사용 규제와 관련한 사항을 보건복지부령으로 정하도록 하고 있다.

넷째, ‘암 특별법’에서는 ‘암 기금’을 별도로 설치하는 내용을 담고 있다.⁵⁴⁾ 이 기금은 보건복지부 장관이 관리하도록 하며 기금은 정부의 출연금, 건강보험, 건강증진기금의 일부, 암 쉼 사업 등 수익금, 암 연구 사업으로 개발한 제품을 사용하는 의약품 제조업소 및 의료기관, 암 환자나 암 환자의 가족 및 독지가가 기탁하는 기금 등으로부터 만들도록 제안하고 있다.

50) 1999년 8월 9일 개최된 “암 예방 및 치료지원을 위한 특별법”(이하 ‘암 특별법’) 제정을 위한 공청회 내용을 검토할 필요가 있다. 여기에는 당시 한나라당 김중위 의원이 대표 발의한 ‘암 특별법’의 제출안이 담겨져 있는데 법률 제정을 준비하던 당시 주요한 문제의식을 찾아 볼 수 있다.

51) 국회도시문제연구회 (1999.8.9.), 암 예방 및 치료지원을 위한 특별법(안) 공청회 자료집

52) 당시 ‘암 특별법’ 초안에서는 암정복추진위원회 위원장을 ‘국립암센터 소장’이 담당하도록 되어 있다.

53) 「국가과학기술자문회의법」 제3에는 ‘국가과학기술자문회의’의 의장을 대통령이 맡도록 하고 있다.

54) 이와 관련해 ‘암 특별법’에서는 “제4장 암 기금”으로 다루고 있다. 제25조에서 28조의 내용으로 구성되어 있다.

이와 같은 특징은 법률 제정 당시 국가 암 관리와 관련한 기본 법률이자 핵심적인 법률로 위상을 두려고 했다는 점을 알 수 있다. 그러나 정작 제정된 「암관리법」은 이러한 핵심적 내용을 모두 잃어 버렸다. 여러 논란과 우여곡절 끝에 2003년 5월 29일 제정된 「암관리법」은 14개 조항의 단출한 법률이 되고 말았다. ‘특별법’이 아닌 ‘일반법’이 되었으며, 암정복추진위원회는 국무총리실에 설치되지 못하고 보건복지부 산하로 위상이 추락했으며, 대통령에게 보고될 기회도 보장받지 못했다. 이 때문에 타 부처와의 협력은 풀어갈 방법을 잃고 말았다. 또한 ‘발암물질 관리’에 대한 근거조항도 삭제되어 「암관리법」에 포함하지 못함으로써 발암물질의 관리 및 규제에 대해 보건복지부가 권한을 갖지 못하게 되었다. 이것이 국가 암 관리 사업이 일관성을 갖지 못하고 분절화 될 수밖에 없었던 역사적 근원이었다.

5.2.2. 법 개정 방안

이상의 내용을 검토할 때 법률 개정안을 준비하는데 있어서 다음과 같은 목표를 분명히 해야 한다.

표 29 국가 암 관리 관련 법률 개정의 추진 목표

<국가 암 관리 관련 법률 개정의 추진 목표>

- ① 범부처간 협력과 조정을 강제할 수 있는 위상의 정립과 기구의 설치
- ② 발암물질 관리 및 암 예방 중심의 법률 재구성
- ③ 암 환자 및 가족 지원을 위한 사회서비스 강화
- ④ 국가암관리위원회 환자(또는 보호자) 참여 및 암 관련 환자권리 강화

이와 같은 목표를 달성하기 위해서는 「암관리법」을 폐지하고 (가칭) 「국가암 관리특별법」을 추진해야 한다. 특히 범부처간 역할이 필요하다는 점에서 ‘특별법’으로서의 지위는 불가피하다. 세부적으로 볼 때 다음과 같은 내용을 핵심으로 다루

어야 한다.

○ 제1장 총칙

- 총칙에서는 기본적으로 목적과 정의가 포함된다.
- 국가의 의무, 관련 부처의 의무, 의료계의 의무, 건강보험공단의 의무 등 관련 당사자의 의무를 명시해야 한다.
- 적용범위를 설정함에 있어서 「환경보건법」과 「산업안전보건법」의 대상 범위를 모두 포괄하는 명시적 표현이 필요하다.
- 기본이념으로 「환경보건법」 제4조에서 다루고 있는 기본이념을 참고한다. 특히 건강 유해인자의 무해성이 최종적으로 증명될 때까지 사람들의 건강에 미칠 영향에 대한 예방을 의무화할 필요가 있다. 또한 영향을 받는 인구집단이 위해성에 관한 적절한 정보를 제공받을 권리를 인정해야 한다.

○ 제2장 국가 암 관리정책

- 국무총리실 산하에 ‘국가암관리위원회’를 설치하고 암관리종합계획을 수립한다.
- 암관리종합계획을 수립할 때 보건복지부는 물론, 고용노동부, 환경부, 교육과학기술부 등 관련 부처가 모두 참여해야 한다.
- 국가암관리자문회의를 설치하고 전문가와 관련자와 함께 암 환자 및 가족의 대표를 포함한다.
- 보건복지부 장관은 국가과학기술자문회의에 ‘암관리종합계획’을 보고할 의무를 둔다.
- 보건복지부 장관은 타 부처의 정책이 암 발생 및 사망에 영향을 미치는 것에 대해 보고와 권고할 수 있다.
- 국가암등록사업 및 통계의 생산과 관련한 규정을 둔다.
- 중앙암등록본부 및 지방암등록본부 설치 규정을 둔다.
- 예방, 진단, 치료, 재활, 사회복귀, 환자권리 등을 포괄하는 연구사업의 추진에 관한 사항을 둔다.

○ 제3장 발암성 물질 관리 및 암 예방

- 국립암센터에서 ‘발암물질 목록’을 작성하여 공개하며, 발암물질 관련 정보를 수집하고 관리하는 역할을 담당한다.
- ‘발암물질’ 관련 정보의 제공을 ‘암정보사업’에 포함한다.
- 보건복지부는 발암물질 취급과 사용 규제에 대한 권한을 갖는다.⁵⁵⁾
- 생활환경과 노동현장에서 발암물질 노출 예방에 대한 지방자치단체장과 사업주의 의무를 둔다.
- 생산자 혹은 위해 유발자의 책임성을 묻는 규정을 둔다.
- 암과 관련한 역학조사의 청원을 국민이 할 수 있도록 보장한다.
- 생활환경과 노동현장에서 발암물질 노출 예방에 대한 지방자치단체장과 사업주의 의무를 둔다.
- 생산자 혹은 위해 유발자의 책임성을 묻는 규정을 둔다.
- 암과 관련한 역학조사의 청원을 국민이 할 수 있도록 보장한다.

○ 제4장 암 진단 및 치료

- 암 검진사업의 규정을 둔다.
- 국립암센터 및 지역암센터 관련 규정을 둔다.
- 말기암환자의 완화의료와 관련한 규정을 둔다.
- 치료방법 개발에 관한 지원사업의 규정을 둔다.
- 치료정보를 제공하는 규정을 둔다.

○ 제5장 암 의료비 지원

- 「국민건강보험법」과 「의료급여법」에 근거한 의료비 지원 관련 규정을 둔다.
- 국가의 원인제공과 관련한 암 환자에 대한 국가 보상 기준과 절차에 관한 규정을 둔다.
- 기타 환경성 암 질환의 의료비에 대한 지원 기준을 둔다.

○ 제6장 암 환자 및 가족 지원

- 재가 암 환자 및 가족 지원을 위한 지역사회서비스 지원에 대한 지방자치단체의 의무를 둔다.
- 암 환자의 사회 복귀와 관련한 사업을 추진할 지방자치단체의 의무를 둔다.
- 암 환자 및 가족의 지원을 목적으로 한 민간단체를 지원하는 규정을 둔다.

55) 이와 관련해 ‘어린이 용도 유해물질 관리’를 규정한 「환경보건법」 제24조, 제25조를 참고한다.

- 제7장 암 사업 평가
 - 암 관리 사업의 성과를 평가할 지표를 개발하고 측정하고 공개한다.
 - 암의 발병 및 생존과 관련하여 지역적, 계층적, 연령적 형평성을 반드시 평가하고 향후 계획에 반영하도록 한다.
 - 평가 내용을 예산에 반영한다. 암 관련 예산 내역을 공개하고 공청회 의견을 반영하여 결정하도록 한다.

- 보칙, 벌칙
 - 비용, 지도, 개인정보 보호, 벌칙, 과태료 등 규정

5.3. 전국금속노조에게 제안

금속노조가 나서서 국가 암관리의 패러다임 전환을 요구해야 한다

노동조합은 왜 전 사회적인 환경보건 정책까지 개입해야 하는가?

노동조합은 고용노동부의 산업안전보건법이나 산재보상보험법을 개정하기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 최근에도 발암물질감시네트워크가 민간차원의 발암물질 목록을 발표하고 금속노조가 발암물질진단사업을 수행함으로써, 고용노동부가 산업안전보건법의 화학물질 관리체계를 재검토하도록 이끌어내는 성과를 거두기도 하였다. 그러나 노동조합은 그 성과에 만족해서는 안 된다. 세 가지 이유가 있다.

첫째, 산업안전보건법 개정만으로는 노동자를 발암물질로부터 보호하는 데 한계가 있다. 우리 사회는 화학물질의 제조, 사용, 유통, 폐기와 관련한 정보가 너무 부실하다. 발암물질들이 얼마나 유통되는지 알 수 없으니 노출되는 노동자 숫자도 모르고, 노동자들에게 발생하는 직업성 암의 규모도 파악할 수 없다. 유럽에서도 우리보다 먼저 이런 고민을 하며 오랫동안 논의를 지속했다. 그 결과 환경부나 노동부, 보건복지부 중 한 곳이 담당할 문제가 아니라는 결론을 내리고, 개별 부처들을 초월하는 범부처적 법률을 제정하기에 이르렀다. 그리고 유럽연합 화학물질청을 따로 독립시켰다. 이제 유럽은 제조·수입되는 모든 화학물질의 독성을 파악되고, 어디에서 어떻게 사용되는지 확인할 수 있게 되었다.

둘째, 사회 전체적으로 발암물질을 감소시키는 것이 노동현장의 발암물질을 감소시키는 지름길이다. 시민이 노동자이고, 노동자가 시민임에도 불구하고, 한국 사

회에서 노동자와 시민은 별도의 존재로 가정된다. 그리고 노동자의 문제는 특수한 일부의 문제로 간주되는 경우가 많다. ‘일반 시민’이 발암물질이 노출된다면 큰 문제가 되지만, 노동자의 경우는 ‘그럴 수도 있는 문제’가 된다. 하지만 공장에서 사용되는 발암물질은 노동자들을 위험에 빠뜨리고 공장 굴뚝, 폐수, 생산품을 통해 일반 시민들에게도 전달된다. 이러한 문제의식을 바탕으로, 캐나다의 토론토 시에서는 노동조합이 적극적으로 나서서 시민사회 진영을 하나로 묶어 직업성 암과 환경성 암을 하나의 이슈로 만들었다. 시민들은 큰 관심을 보였고, 10여 년의 활동이 열매를 맺어, 2008년 토론토 시의회는 노동자·시민 모두의 알권리를 보장하는 지역사회 알 권리 조례를 통과시켰다. 이 조례 덕분에 토론토 시에서는 25개 주요 유해물질의 사용과 노출이 줄어들 것으로 예상된다. 이처럼 시민사회와 노동조합이 한 목소리를 낼 수 있어야 사회적 차원의 대책이 마련될 수 있다.

셋째, 금속노조 조합원의 건강 뿐 아니라, 노동자의 가족과 특히 자녀들의 건강을 보호해야 한다. 노동자들은 상대적으로 고농도의 발암물질에 노출되면서 암에 걸리지만, 태어나 어린이들은 저농도의 노출에도 위험하다. 임신 중 태아 시절부터, 혹은 가정에서나 학교, 동네에서 어린이들이 발암물질에 노출되는 상황을 좌시해서는 안 된다. 산업안전보건법 개정만으로는 어린이들을 발암물질로부터 보호할 수 없다.

금속노조가 우리 사회에게 ‘발암물질 없는 사회’를 요구하자

위의 세 가지 문제를 인식할 수 있고, 또 나설 수 있는 가장 중요한 주체는 노동조합이다. 아쉽게도, ‘사회’는 노동자의 상황에 대해 잘 모른다. 가장 오랫동안 이 문제를 고민해왔던 금속노조가 나서서 노동자들의 발암물질 노출실태를 알리고, 이것이 왜 사회 전체의 문제이며, 자라나는 어린이들의 문제인지 납득시켜야 한다.

그래야 전 사회적으로 발암물질 문제를 해결하기 위한 동력이 확보되고, 그럼으로써 비로소 노동자의 건강도 제대로 보호될 수 있을 것이다.

최근에는 이러한 운동을 전개하는데 우호적인 상황이 전개되고 있다. 석면 운동장, 치과 베릴륨, 방사능 아스팔트 사건 등이 사회적으로 큰 관심을 일으켰고, 세계보건기구의 휴대폰 전자파 건강유해성 발표, 자동차 도장공장의 백혈병 사례 등 발암물질과 관련된 문제들이 속속 밝혀지고 있다. 또한 정부의 대책이 소홀하다는 비판 속에서 정부부처들은 각각 대책을 수립하느라 분주하다. 노동부는 발암물질, 변이원성물질, 생식독성물질에 대한 정보제공을 강화하고, 이들에 대해 특별관리대상으로 지정하여 관리를 강화하겠다고 밝혔다. 환경부는 유럽의 새로운 법률을 한국에 도입하겠다고 법안을 마련 중이다. 보건복지부는 국민들이 노출되는 발암물질에 대한 관리방안을 도출하기 위한 연구용역을 진행 중이다. 그러나 아쉽게도, 개별적인 움직임은 있되 협력이 전혀 이루어지지 않고 있다. 국가적 전략이 부재하기 때문에, 부분적 개선은 가능하겠지만, 이 보고서가 제안하듯 노동현장과 사회, 발암물질의 생산과 소비, 암의 예방에서 진단과 치료/재활에 이르는 포괄적인 개혁은 어려울 것이다.

금속노조는 이러한 상황에서 보고서의 내용들을 적극 활용함으로써 노동자와 모든 시민들을 직업성·환경성 암으로부터 보호할 수 있는 패러다임의 전환을 요구해야 한다. 이미 금속노조는 2012년 2월 90여개 사업장에 대한 발암물질 노출실태 진단사업 결과를 발표함으로써 상황의 심각함을 보여주었다. 그리고 타타대우상용차에서는 노사 협의를 통해 발암물질을 없애나가기로 합의함으로써 대안이 있다는 것도 보여주었다. 이제는 노동현장을 넘어서, 우리 사회의 암관리 정책이 상당히 미흡하며, 새로운 틀이 필요하다는 것을 제기하기에 이르렀다. 금속노조의 이러한 노력은 노동자와 시민들, 특히 자라나는 어린이들을 지켜내는데 크게 기여할 것이다.

< 참고문헌 >

- 고용노동부 (2009). 고용노동부백서.
- 고용노동부 (2011). 2011년 고용노동부 주요사업 및 제도
- 국가암정보센터 암통계. http://www.cancer.go.kr/ncic/cics_f/.
- 김정민, 이동영 (2010). 발암성물질 관리체계 개선 방안. 현안보고서 90. 국회입법조사처.
- 김정희 (2007). 암 보장성 강화정책이 의료이용의 형평성에 미친 영향에 관한 연구. 학위논문(박사), 인제대 대학원.
- 김철웅 (2005). 소득계층별 암 발생, 암 치명률 및 암 의료이용의 불평등 연구 : 건강보험 지역가입자와 의료급여대상자를 중심으로. 학위논문(박사), 서울대학교 보건대학원.
- 김혜련 (2007). 우리나라에서 흡연율의사회계층별 불평등과 변화추이. 보건사회연구. 27(2): 25-43.
- 박소희 (2009). 국내 근거 암위험요인의 기여위험도 추정 및 암 발생, 사망의 장기적 경향 추계. 국립암센터.
- 박소희 (2011). 우리나라 암위험요인의 기여위험도 추정. 2011년도 대한예방의학회 제63차 추계학술대회: 예방의학 미래전략. 청주 라마다 호텔, 대한예방의학회: 199-203.
- 배종면 (2005). 암 역학 개론. 2005(7): 121-140.
- 보건복지부 (2011). 예산 및 기금 운용 계획.
- 보건복지가족부 (2010). (2010년도) 국가 암조기검진 사업 안내. 암정책과.
- 손미아 (2011). 우리나라의 직업성 암 부담연구. 2011년도 대한예방의학회 제63차 추계학술대회: 예방의학 미래전략. 청주 라마다 호텔, 대한예방의학회: 177-195.
- 손미아, 이원진 등 (2010). 우리나라의 직업성 암 부담 연구. 서울, 강원대학교.
- 애니사스코 (2007). 암과 세계화: 여성건강에 초점을 둔 유럽의 관점. 여성건강8(2): 115-132.
- 이규희 (2005). 보험 의학 측면에서 본 갑상선 암. 보험의학회지. 24: 3-11
- 이용재 (2009). 논문(論文) : 본인부담경감이 암 환자의 건강보험이용에 미친 영향. 재정정책논집. 11(1): 3-25.

- 이지전, 오희철 등 (2004). 즐겨 마시는 술의 종류와 음주 및 건강특성의 관련성. 예방의학회지. 37(2): 133-140.
- 장태원 (2010). 임상강좌: 여성의 폐암. 추계학술대회 2010. (단일호): 476-483.
- 정영호 (2009). 질병의 사회경제적 비용과 건강친화적 재정정책. 보건복지포럼.
- 중앙암등록본부 (2010). 2008년 국가암등록통계. 보건복지부, 국립암센터.
- 통계청 (2011). 2010년 사망원인통계, 통계청.
- 한국건강형평성학회 (2007). 건강형평성측정방법론, 한울아카데미.
- Ahn, Y. S. and S. K. Kang (2009). "Asbestos-related occupational cancers compensated under the Industrial Accident Compensation Insurance in Korea." *Ind Health*. 47(2): 113-122.
- Ahn, Y. S., R. M. Park, et al. (2008). "Cancer admission and mortality in workers exposed to ionizing radiation in Korea." *J Occup Environ Med*. 50(7): 791-803.
- Ahn, Y. S., R. M. Park, et al. (2006). "Cancer morbidity in iron and steel workers in Korea." *Am J Ind Med*. 49(8): 647-657.
- Ahn, Y. S., J. U. Won, et al. (2010). "Cancer morbidity of foundry workers in Korea." *J Korean Med Sci*. 25(12): 1733-1741.
- Autier, P., Boffetta, P., et al. (2007). *Attributable causes of cancer in France in the year 2000*. Lyon, Geneva, International Agency for Research on Cancer; Distributed by WHO Press.
- Chung, H. W., S. H. Noh, et al. (2010). "Analysis of demographic characteristics in 3242 young Chung, J. I., Y.-M. Song, et al. (2008). "Trends in Avoidable Death over 20 Years in Korea." *J Korean Med Sci*. 23(6): 975-981.
- age gastric cancer patients in Korea." *World J Gastro enterol*. 16(2): 256-263.
- Danaei, G., S. Vander Hoorn, et al. (2005). "Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors." *The Lancet*. 366(9499): 1784-1793.
- Doll, R. and R. Peto (1981). "The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today." *J Natl Cancer Inst*. 66(6): 1191-1308.

- Ebstein SE (2003). The Stop Cancer Before It Starts Campaign: How to Win the Losing War Against Cancer. The Cancer Prevention Coalition.
- Esserman, L., Y. Shieh, et al. (2009). "Rethinking screening for breast cancer and prostate cancer." JAMA. 302(15): 1685.
- Ferlay, J., F. Bray, et al. (2004). GLOBOCAN 2002 v2.0: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon, France, IARC, WHO.
- Ferlay, J., H. R. Shin, et al. (2010). "Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008." Int J Cancer. 127(12): 2893–2917.
- Ferlay, J., H. R. Shin, et al. (2010). GLOBOCAN 2008 v1.2: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon, France, IARC, WHO.
- Han, J. H., J. D. Park, et al. (2009). "Comparison of lung asbestos fiber content in cancer subjects with healthy individuals with no known history of occupational asbestos exposure in Korea." J Toxicol Environ Health. A72(21–22): 1292–1295.
- Harvard report on cancer prevention. Causes of human cancer. Occupation (1996). Cancer Causes Control. 7 Suppl 1: S19–22.
- Inoue, M., N. Sawada, et al. (2011). "Attributable causes of cancer in Japan in 2005—systematic assessment to estimate current burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan." Annals of oncology.
- Jeong, M., Y. W. Jin, et al. (2010). "Radiation exposure and cancer incidence in a cohort of nuclear power industry workers in the Republic of Korea, 1992–2005." Radiat Environ Biophys. 49(1): 47–55.
- Jhun, H. J., Y. S. Ju, et al. (2005). "Present status and self-reported diseases of the Korean atomic bomb survivors: a mail questionnaire survey." Med Confl Surviv. 21(3): 230–236.
- Khang, Y. H., S. C. Yun, et al. (2009). "The impact of governmental antismoking policy on socioeconomic disparities in cigarette smoking in South Korea." Nicotine Tob Res. 11(3): 262–269.
- Kim, E.-A., H.-E. Lee, et al. (2010). "Occupational Burden of Cancer in Korea." SafHealthWork1(1): 61–68.

- Kim, K., S. A. Hong, et al. (2010). "Trends in nutritional inequality by educational level: a case of South Korea." *Nutrition* 26(7-8): 791-798.
- Kim, Y., J. Park, et al. (2007). "Dye-manufacturing workers and bladder cancer in South Korea." *Arch Toxicol.* 81(5): 381-384.
- Kong, K. A., Y. H. Khang, et al. (2010). "Childhood cancer mortality and socioeconomic position in South Korea: a national population-based birth cohort study." *Cancer Causes Control.* 21(10): 1559-1567.
- Lee, W. J., E. S. Cha, et al. (2010). "Disease prevalence and mortality among agricultural workers in Korea." *J Korean Med Sci.* 25(Suppl): S112-118.
- Lee, W. J., M. Son, et al. (2008). "Cancer mortality and farming in South Korea: an ecologic study." *Cancer Causes Control.* 19(5): 505-513.
- Park, J., K. S. Shin, et al. (2010). "Occupational reproductive function abnormalities and bladder cancer in Korea." *J Korean Med Sci.* 25(Suppl): S41-45.
- Park, R. M., Y. S. Ahn, et al. (2005). "Mortality of iron and steel workers in Korea." *Am J Ind Med.* 48(3): 194-204.
- Park, S. K., M. Ha, et al. (2004). "Ecological study on residences in the vicinity of AM radio broadcasting towers and cancer death: preliminary observations in Korea." *Int Arch Occup Environ Health.* 77(6): 387-394.
- President's Cancer Panel (2010). *Reducing environmental cancer risk: What we can do now.*
- Siemiatycki, J., L. Richardson, et al. (2004). "Listing occupational carcinogens." *Environ Health Perspect.* 112(15):1447-1459.
- Son, M., J. Kim, et al. (2011). "Inequalities in childhood cancer mortality according to parental socioeconomic position: A birth cohort study in South Korea." *Soc Sci Med.* 72(1): 108-115.
- WHO (2002). *National Cancer Control Programmes: Policies and managerial guidelines.* Geneva, Switzerland, WHO.
- Yun, E. H., M. K. Lim, et al. (2010). "Combined effect of socioeconomic status, viral hepatitis, and lifestyles on hepatocellular carcinoma risk in Korea." *Br J Cancer.* 103(5): 741-746.

<부록 1> 한국의 암 역학 연구 현황 (2011년 9월 9일 현재)

연번	서지사항
1	Kawahara N, Roh JK, Akaza H, et al. The 7th Asia Cancer Forum: from the perspective of human security, how can we collaborate as Asians in order to place cancer on the global health agenda? How can we fill in the gaps that exist among us? Jpn J Clin Oncol. Jun 2011;41(6):825-831.
2	Kim JP, Park IS, Ahn YO, et al. 1991 cancer incidence in Seoul, Korea: results of the Implementation Study of the Seoul Cancer Registry. J Korean Med Sci. Apr 1995;10(2):74-84.
3	신명희. 갑상선 암의 최신 역학적 동향. 녹십자의보 = Medical postgraduates. 2010;38(3):100-105.
4	김희동, 구혜원, 곽문석, et al. 부산지역의 암 사망에 관한 역학적 연구. An Epidemiologic Study on Death Caused by Cancer in Pusan. 1996;29(4):765-783.
5	이원철 박명. 산업보건 역학연구사례 (6) : 직업과 암. 산업보건. 1993;7(0):27-32.
6	이원철 박명. 산업보건역학연구사례 (7) : 직업과 암 (2). 산업보건. 1993;9(0):32-39.
7	이원철 박명. 산업보건역학연구사례 (8) : 포름알데하이드와 암. 산업보건. 1993;10(0):27-31.
8	이원철 박명. 산업보건역학연구사례 (12) : 업무와 관련된 질병 (Work-related disorders) 역학연구에서의 고려사항들 (3) - 직업성 암 발생위험도의 정량적 평가. 산업보건. 1994;3(0):15-21.
9	배종면. 암 역학 개론. Introduction of Cancer Epidemiology. 2005;2005(7):121-140.
10	임민경. 암 역학과 예방. 종양간호학회지 = Journal of Korean oncology nursing. 2008;8(1):21-27.
11	에니사스코. 암과 세계화: 여성건강에 초점을 둔 유럽의 관점. 여성건강. 2007;8(2):115-132.
12	최창환. 염증성 장질환에서 소장암과 대장암의 발생 위험도. 대한소화기학회지. 2006;48(1):58-61.
13	민경진 송이강이규김박유김. 임상연구 : 최근 15년간 한국에서의 자궁 내막암의 생존율 및 치료 방법의 변화. Korean Journal of Obstetrics & Gynecology(구 대한산부인과학회지). 2006;49(10):2120-2127.
14	김은아. 직업성질환 역학조사 18 - '90년대 후반의 화두, 직업성 암의 업무관련성. 산업보건. 2010;272:8-14.
15	이효표. 최신임상강좌 : 한국 부인암의 현황: 1991~2004년까지의 동향. Korean Journal of Obstetrics & Gynecology(구 대한산부인과학회지). 2008;51(12):1411-1420.
16	은종렬 이이박김최장이이김이김. 포스터전시 : 지난 25년간 간세포암의 원인과 역학의 변화: 대구 지역 3차 단일의료기관의 자료. 대한간학회지. 2009;15(3s):239-239.
17	안윤옥 박배김김이강정이. 한국역학회 : 북제주군 판포리 지역 암발생에 관한 역학 기초조사. 93년 보건학종합학술대회. 1993;0(0):182-183.
18	Choi Y, Kim Y, Park SK, Shin HR, Yoo KY. Age-period-cohort analysis of female breast cancer mortality in Korea. Breast Cancer. 2006;13(3):266-271.
19	La Vecchia C, Zhang ZF, Altieri A. Alcohol and laryngeal cancer: an update. Eur J Cancer Prev. Apr 2008;17(2):116-124.
20	Kim MK, Ko MJ, Han JT. Alcohol consumption and mortality from all-cause and cancers among 1.34 million Koreans: the results from the Korea national health insurance corporation's health examinee cohort in 2000. Cancer Causes Control. Dec 2010;21(12):2295-2302.
21	Altieri A, Garavello W, Bosetti C, Gallus S, La Vecchia C. Alcohol consumption and risk of laryngeal cancer. Oral Oncol. Nov 2005;41(10):956-965.
22	Chung HW, Noh SH, Lim JB. Analysis of demographic characteristics in 3242 young age gastric cancer patients in Korea. World J Gastroenterol. Jan 14 2010;16(2):256-263.

연번	서지사항
23	Cheung DY, Kim TH, Kim CW, et al. The anatomical distribution of colorectal cancer in Korea: evaluation of the incidence of proximal and distal lesions and synchronous adenomas. <i>Intern Med.</i> 2008;47(19):1649-1654.
24	Tokudome S, Ando R, Ghadimi R, et al. Are there any real <i>Helicobacter pylori</i> infection-negative gastric cancers in Asia? <i>Asian Pac J Cancer Prev.</i> Jul-Sep 2007;8(3):462-463.
25	Paek D. Asbestos problems yet to explode in Korea. <i>Int J Occup Environ Health.</i> Jul-Sep 2003;9(3):266-271.
26	Ahn YS, Kang SK. Asbestos-related occupational cancers compensated under the Industrial Accident Compensation Insurance in Korea. <i>Ind Health.</i> Apr 2009;47(2):113-122.
27	Cho YA, Kim J. Association between alcohol consumption and colorectal carcinogenesis: an ecological study in Korea. <i>Asian Pac J Cancer Prev.</i> 2011;12(3):761-764.
28	Kim SE, Shim KN, Jung SA, Yoo K, Moon IH. An association between obesity and the prevalence of colonic adenoma according to age and gender. <i>J Gastroenterol.</i> Aug 2007;42(8):616-623.
29	Yun SH, Kim K, Nam SJ, Kong G, Kim MK. The association of carbohydrate intake, glycemic load, glycemic index, and selected rice foods with breast cancer risk: a case-control study in South Korea. <i>Asia Pac J Clin Nutr.</i> 2010;19(3):383-392.
30	Lee BM, Jang JJ, Kim JS, et al. Association of <i>Helicobacter pylori</i> infection with gastric adenocarcinoma. <i>Jpn J Cancer Res.</i> Jun 1998;89(6):597-603.
31	Choi JY, Lee KM, Park SK, et al. Association of paternal age at birth and the risk of breast cancer in offspring: a case control study. <i>BMC Cancer.</i> 2005;5:143.
32	Lee SM, Park JH, Park HJ. Breast cancer risk factors in Korean women: a literature review. <i>Int Nurs Rev.</i> Sep 2008;55(3):355-359.
33	Anderson G, Jun M, Choi K. Breast cancer screening for Korean women must consider traditional risks as well as two genetic risk factors: genetic polymorphisms and inheritable gene mutations. <i>Cancer Nurs.</i> May-Jun 2007;30(3):213-222.
34	Lee WC. Breast, stomach and colorectal cancer screening in Korea. <i>J Med Screen.</i> 2006;13 Suppl 1:S20-22.
35	Ahn YS, Park RM, Koh DH. Cancer admission and mortality in workers exposed to ionizing radiation in Korea. <i>J Occup Environ Med.</i> Jul 2008;50(7):791-803.
36	Yoo KY. Cancer control activities in the Republic of Korea. <i>Jpn J Clin Oncol.</i> May 2008;38(5):327-333.
37	Long N, Moore MA, Chen W, et al. Cancer epidemiology and control in north-East Asia - past, present and future. <i>Asian Pac J Cancer Prev.</i> 2010;11 Suppl 2:107-148.
38	Ahn YO. Cancer in Korea: present features. <i>Jpn J Clin Oncol.</i> Mar 2002;32 Suppl:S32-36.
39	Lee J, Demissie K, Lu SE, Rhoads GG. Cancer incidence among Korean-American immigrants in the United States and native Koreans in South Korea. <i>Cancer Control.</i> Jan 2007;14(1):78-85.
40	Gomez SL, Le GM, Clarke CA, Glaser SL, France AM, West DW. Cancer incidence patterns in Koreans in the US and in Kangwha, South Korea. <i>Cancer Causes Control.</i> Mar 2003;14(2):167-174.
41	Ahn YS, Park RM, Stayner L, Kang SK, Jang JK. Cancer morbidity in iron and steel workers in Korea. <i>Am J Ind Med.</i> Aug 2006;49(8):647-657.
42	Ahn YS, Won JU, Park RM. Cancer morbidity of foundry workers in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Dec 2010;25(12):1733-1741.

연번	서지사항
43	Lee WJ, Son M, Chun BC, et al. Cancer mortality and farming in South Korea: an ecologic study. <i>Cancer Causes Control</i> . Jun 2008;19(5):505-513.
44	Ubukata T, Oshima A, Morinaga K, et al. Cancer patterns among Koreans in Japan, Koreans in Korea and Japanese in Japan in relation to life style factors. <i>Jpn J Cancer Res</i> . May 1987;78(5):437-446.
45	Jung KW, Won YJ, Park S, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality and survival in 2005. <i>J Korean Med Sci</i> . Dec 2009;24(6):995-1003.
46	Jung KW, Park S, Kong HJ, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality and survival in 2006-2007. <i>J Korean Med Sci</i> . Aug 2010;25(8):1113-1121.
47	Shin HR, Lee DH, Lee SY, et al. Cancer survival in Busan, Republic of Korea, 1996-2001. <i>IARC Sci Publ</i> . 2011(162):155-162.
48	Woo ZH, Hong YC, Kim WC, Pu YK. Cancer survival in Incheon, Republic of Korea, 1997-2001. <i>IARC Sci Publ</i> . 2011(162):163-169.
49	Jung KW, Yim SH, Kong HJ, et al. Cancer survival in Korea 1993-2002: a population-based study. <i>J Korean Med Sci</i> . Sep 2007;22 Suppl:S5-S10.
50	Ahn YO, Shin MH. Cancer survival in Seoul, Republic of Korea, 1993-1997. <i>IARC Sci Publ</i> . 2011(162):171-178.
51	Woodward TA, Levin B. Cancers of the stomach and the duodenum. <i>Gastroenterologist</i> . Mar 1995;3(1):14-19.
52	Moore MA, Tajima K. Cervical cancer in the asian pacific-epidemiology, screening and treatment. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . Oct-Dec 2004;5(4):349-361.
53	Chung HH, Jang MJ, Jung KW, et al. Cervical cancer incidence and survival in Korea: 1993-2002. <i>Int J Gynecol Cancer</i> . Sep-Oct 2006;16(5):1833-1838.
54	Sim HG, Cheng CW. Changing demography of prostate cancer in Asia. <i>Eur J Cancer</i> . Apr 2005;41(6):834-845.
55	Son BH, Kwak BS, Kim JK, et al. Changing patterns in the clinical characteristics of Korean patients with breast cancer during the last 15 years. <i>Arch Surg</i> . Feb 2006;141(2):155-160.
56	Kim JI, Kim SG, Kim N, et al. Changing prevalence of upper gastrointestinal disease in 28 893 Koreans from 1995 to 2005. <i>Eur J Gastroenterol Hepatol</i> . Jul 2009;21(7):787-793.
57	Choi JH, Chung HC, Yoo NC, et al. Changing trends in histologic types of lung cancer during the last decade (1981-1990) in Korea: a hospital-based study. <i>Lung Cancer</i> . Mar 1994;10(5-6):287-296.
58	Lee C, Kang KH, Koh Y, et al. Characteristics of lung cancer in Korea, 1997. <i>Lung Cancer</i> . Oct 2000;30(1):15-22.
59	Kong KA, Khang YH, Cha ES, Moon EK, Lee YH, Lee WJ. Childhood cancer mortality and socioeconomic position in South Korea: a national population-based birth cohort study. <i>Cancer Causes Control</i> . Oct 2010;21(10):1559-1567.
60	Ahn SH, Yoo KY. Chronological changes of clinical characteristics in 31,115 new breast cancer patients among Koreans during 1996-2004. <i>Breast Cancer Res Treat</i> . Sep 2006;99(2):209-214.
61	Ko SS. Chronological changing patterns of clinical characteristics of Korean breast cancer patients during 10 years (1996-2006) using nationwide breast cancer registration on-line program: biannual update. <i>J Surg Oncol</i> . Oct 1 2008;98(5):318-323.

연번	서지사항
62	Jee SH, Ohrr H, Sull JW, Samet JM. Cigarette smoking, alcohol drinking, hepatitis B, and risk for hepatocellular carcinoma in Korea. <i>J Natl Cancer Inst.</i> Dec 15 2004;96(24):1851-1856.
63	Ahn SH. Clinical characteristics of breast cancer patients in Korea in 2000. <i>Arch Surg.</i> Jan 2004;139(1):27-30; discussion 31.
64	Kim JW, Kim SH, Kim YT, Kim DK. Clinicopathologic and biological parameters predicting the prognosis in endometrial cancer. <i>Yonsei Med J.</i> Dec 2002;43(6):769-778.
65	Park IS, Lee YC, Kim WH, Noh SH, Lee KS, Kim H. Clinicopathologic characteristics of early gastric cancer in Korea. <i>Yonsei Med J.</i> Oct 2000;41(5):607-614.
66	Kong SH, Park DJ, Lee HJ, et al. Clinicopathologic features of asymptomatic gastric adenocarcinoma patients in Korea. <i>Jpn J Clin Oncol.</i> Jan 2004;34(1):1-7.
67	Lee SS, Cho KJ, Kim CW, Kang YK. Clinicopathological analysis of 501 non-Hodgkin's lymphomas in Korea according to the revised European-American classification of lymphoid neoplasms. <i>Histopathology.</i> Oct 1999;35(4):345-354.
68	Kim DW, Bang YJ, Heo DS, Kim NK. Colorectal cancer in Korea: characteristics and trends. <i>Tumori.</i> Jul-Aug 2002;88(4):262-265.
69	Park HW, Byeon JS, Yang SK, et al. Colorectal Neoplasm in Asymptomatic Average-risk Koreans: The KASID Prospective Multicenter Colonoscopy Survey. <i>Gut Liver.</i> Mar 2009;3(1):35-40.
70	Yun EH, Lim MK, Oh JK, et al. Combined effect of socioeconomic status, viral hepatitis, and lifestyles on hepatocellular carcinoma risk in Korea. <i>Br J Cancer.</i> Aug 24 2010;103(5):741-746.
71	Shim CS, Saeki S, Baba S. Comparative endoscopic studies on gastric cancer in Japan and Korea. <i>Kobe J Med Sci.</i> Dec 1984;30(5-6):77-88.
72	Cho J, Guallar E, Hsu YJ, Shin DW, Lee WC. A comparison of cancer screening practices in cancer survivors and in the general population: the Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES) 2001-2007. <i>Cancer Causes Control.</i> Dec 2010;21(12):2203-2212.
73	Han JH, Park JD, Sakai K, et al. Comparison of lung asbestos fiber content in cancer subjects with healthy individuals with no known history of occupational asbestos exposure in Korea. <i>J Toxicol Environ Health A.</i> 2009;72(21-22):1292-1295.
74	Yoo KY, Kang D. Current researches on breast cancer epidemiology in Korea. <i>Breast Cancer.</i> 2003;10(4):289-293.
75	Song IH, Kim KS. Current status of liver diseases in Korea: hepatocellular carcinoma. <i>Korean J Hepatol.</i> Dec 2009;15 Suppl 6:S50-59.
76	Shin HR, Oh JK, Lim MK, et al. Descriptive epidemiology of cholangiocarcinoma and clonorchiasis in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Jul 2010;25(7):1011-1016.
77	Lee EO, Ahn SH, You C, et al. Determining the main risk factors and high-risk groups of breast cancer using a predictive model for breast cancer risk assessment in South Korea. <i>Cancer Nurs.</i> Sep-Oct 2004;27(5):400-406.
78	Ahn YO. Diet and stomach cancer in Korea. <i>Int J Cancer.</i> 1997;Suppl 10:7-9.
79	Kim J, Shin A, Lee JS, Youn S, Yoo KY. Dietary factors and breast cancer in Korea: an ecological study. <i>Breast J.</i> Nov-Dec 2009;15(6):683-686.
80	Kim HJ, Chang WK, Kim MK, Lee SS, Choi BY. Dietary factors and gastric cancer in Korea: a case-control study. <i>Int J Cancer.</i> Feb 1 2002;97(4):531-535.

연번	서지사항
81	Lee WJ, Cha ES, Moon EK. Disease prevalence and mortality among agricultural workers in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Dec 2010;25(Suppl):S112-118.
82	Kim Y, Park J, Shin YC. Dye-manufacturing workers and bladder cancer in South Korea. <i>Arch Toxicol.</i> May 2007;81(5):381-384.
83	Yoon CM, Rew JS, Bom HS, Choi SK, Yang DH, Cho JK. Early gastric cancer in Korea. <i>Korean J Intern Med.</i> Jan 1989;4(1):65-73.
84	Park SK, Ha M, Im HJ. Ecological study on residences in the vicinity of AM radio broadcasting towers and cancer death: preliminary observations in Korea. <i>Int Arch Occup Environ Health.</i> Aug 2004;77(6):387-394.
85	Kim SG, Hahm MI, Choi KS, Seung NY, Shin HR, Park EC. The economic burden of cancer in Korea in 2002. <i>Eur J Cancer Care (Engl).</i> Mar 2008;17(2):136-144.
86	Kang HY, Kim HJ, Park TK, Jee SH, Nam CM, Park HW. Economic burden of smoking in Korea. <i>Tob Control.</i> Mar 2003;12(1):37-44.
87	Choi SY, Kahyo H. Effect of cigarette smoking and alcohol consumption in the aetiology of cancer of the oral cavity, pharynx and larynx. <i>Int J Epidemiol.</i> Dec 1991;20(4):878-885.
88	Choi SY, Kahyo H. Effect of cigarette smoking and alcohol consumption in the etiology of cancers of the digestive tract. <i>Int J Cancer.</i> Sep 30 1991;49(3):381-386.
89	Lee SA, Kang D, Shim KN, Choe JW, Hong WS, Choi H. Effect of diet and <i>Helicobacter pylori</i> infection to the risk of early gastric cancer. <i>J Epidemiol.</i> May 2003;13(3):162-168.
90	Murase JE, Lee EE, Koo J. Effect of ethnicity on the risk of developing nonmelanoma skin cancer following long-term PUVA therapy. <i>Int J Dermatol.</i> Dec 2005;44(12):1016-1021.
91	Lee SY, Kim MT, Kim SW, Song MS, Yoon SJ. Effect of lifetime lactation on breast cancer risk: a Korean women's cohort study. <i>Int J Cancer.</i> Jun 20 2003;105(3):390-393.
92	Kim HJ, Kim MK, Chang WK, Choi HS, Choi BY, Lee SS. Effect of nutrient intake and <i>Helicobacter pylori</i> infection on gastric cancer in Korea: a case-control study. <i>Nutr Cancer.</i> 2005;52(2):138-146.
93	Oh SW, Yoon YS, Shin SA. Effects of excess weight on cancer incidences depending on cancer sites and histologic findings among men: Korea National Health Insurance Corporation Study. <i>J Clin Oncol.</i> Jul 20 2005;23(21):4742-4754.
94	Jee SH, Ohrr H, Kim IS. Effects of husbands' smoking on the incidence of lung cancer in Korean women. <i>Int J Epidemiol.</i> Oct 1999;28(5):824-828.
95	Kim IS, Jee SH, Ohrr H, Yi SW. Effects of smoking on the mortality of lung cancer in Korean men. <i>Yonsei Med J.</i> Apr 2001;42(2):155-160.
96	Kim HR, Ahn YS, Jung SH. Epidemiologic Characteristics of Malignant Mesothelioma in Korea. <i>J Korean Med Assoc AID - 10.5124/jkma.2009.52.5.449 [doi].</i> May 2009;52(5):449-455.
97	Kim KM, Kim YM, Shim YS, et al. Epidemiologic survey of head and neck cancers in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Feb 2003;18(1):80-87.
98	Park B, Park S, Kim TJ, et al. Epidemiological characteristics of ovarian cancer in Korea. <i>J Gynecol Oncol AID - 10.3802/jgo.2010.21.4.241 [doi].</i> Dec 2010;21(4):241-247.
99	Ryu JK. The epidemiology and risk factors of hilar cholangiocarcinoma. <i>Korean J Med.</i> Dec 2010;79(6):593-596.

연번	서지사항
100	Randi G, Malvezzi M, Levi F, et al. Epidemiology of biliary tract cancers: an update. <i>Ann Oncol.</i> Jan 2009;20(1):146-159.
101	Yoo KY, Kang D, Park SK, et al. Epidemiology of breast cancer in Korea: occurrence, high-risk groups, and prevention. <i>J Korean Med Sci.</i> Feb 2002;17(1):1-6.
102	Shin HR, Oh JK, Masuyer E, et al. Epidemiology of cholangiocarcinoma: an update focusing on risk factors. <i>Cancer Sci.</i> Mar 2010;101(3):579-585.
103	Kim SR, Kudo M, Hino O, Han KH, Chung YH, Lee HS. Epidemiology of hepatocellular carcinoma in Japan and Korea. A review. <i>Oncology.</i> 2008;75 Suppl 1:13-16.
104	Lee CH, Jung KW, Yoo H, Park S, Lee SH. Epidemiology of primary brain and central nervous system tumors in Korea. <i>J Korean Neurosurg Soc.</i> Aug 2010;48(2):145-152.
105	Bae JM, Jung KW, Won YJ. Estimation of cancer deaths in Korea for the upcoming years. <i>J Korean Med Sci.</i> Oct 2002;17(5):611-615.
106	Yoon SJ, Lee H, Shin Y, Kim YI, Kim CY, Chang H. Estimation of the burden of major cancers in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Oct 2002;17(5):604-610.
107	Crane PS, Rhee SU, Seel DJ. Experience with 1,079 cases of cancer of the stomach seen in Korea from 1962 to 1968. <i>Am J Surg.</i> Dec 1970;120(6):747-751.
108	Bae JM. Explaining Cancer Incidence in the Jeju Population. <i>J Prev Med Public Health AID</i> - 10.3961/jpmph.2009.42.1.67 [doi]. Jan 2009;42(1):67-72.
109	Moon HK, Kim CY, Lee SW. Exploratory correlations of dietary nutrients with prostate cancer mortality using over two decades of observations in Korea. <i>Mol Nutr Food Res.</i> Feb 2009;53(2):185-190.
110	Kim J, Son M, Kawachi I, Oh J. The extent and distribution of inequalities in childhood mortality by cause of death according to parental socioeconomic positions: a birth cohort study in South Korea. <i>Soc Sci Med.</i> Oct 2009;69(7):1116-1126.
111	Jee SH, Ohrr H, Sull JW, Yun JE, Ji M, Samet JM. Fasting serum glucose level and cancer risk in Korean men and women. <i>JAMA.</i> Jan 12 2005;293(2):194-202.
112	Im EO. A feminist critique of breast cancer research among Korean women. <i>West J Nurs Res.</i> Aug 2000;22(5):551-565; discussion 566-570.
113	Takayasu K, Choi BI, Wang CK, et al. First international symposium of current issues for nationwide survey of primary liver cancer in Korea, Taiwan and Japan. <i>Jpn J Clin Oncol.</i> Mar 2007;37(3):233-240.
114	Kim J, Kim DH, Lee BH, et al. Folate intake and the risk of colorectal cancer in a Korean population. <i>Eur J Clin Nutr.</i> Sep 2009;63(9):1057-1064.
115	Randi G, Franceschi S, La Vecchia C. Gallbladder cancer worldwide: geographical distribution and risk factors. <i>Int J Cancer.</i> Apr 1 2006;118(7):1591-1602.
116	Kim J, Park S, Nam BH. Gastric cancer and salt preference: a population-based cohort study in Korea. <i>Am J Clin Nutr.</i> May 2010;91(5):1289-1293.
117	Lee HJ, Yang HK, Ahn YO. Gastric cancer in Korea. <i>Gastric Cancer.</i> 2002;5(3):177-182.
118	Park JG, Gazdar AF, Kim YI, et al. Gastric cancer in Korea: experience at the Seoul National University Hospital. <i>Cancer Treat Res.</i> 1991;55:285-305.
119	Seel DJ. Head and neck cancer in a Korean hospital. <i>South Med J.</i> May 1984;77(5):589-592.
120	Khang YH, Lynch JW, Kaplan GA. Health inequalities in Korea: age- and sex-specific educational differences in the 10 leading causes of death. <i>Int J Epidemiol.</i> Apr 2004;33(2):299-308.

연번	서지사항
121	Kim N, Park RY, Cho SI, et al. Helicobacter pylori infection and development of gastric cancer in Korea: long-term follow-up. J Clin Gastroenterol. May-Jun 2008;42(5):448-454.
122	Kim HY, Cho BD, Chang WK, et al. Helicobacter pylori infection and the risk of gastric cancer among the Korean population. J Gastroenterol Hepatol. Feb 1997;12(2):100-103.
123	Shin HR, Lee CU, Park HJ, et al. Hepatitis B and C virus, Clonorchis sinensis for the risk of liver cancer: a case-control study in Pusan, Korea. Int J Epidemiol. Oct 1996;25(5):933-940.
124	Lee MS, Kim DH, Kim H, et al. Hepatitis B vaccination and reduced risk of primary liver cancer among male adults: a cohort study in Korea. Int J Epidemiol. Apr 1998;27(2):316-319.
125	Engels EA, Cho ER, Jee SH. Hepatitis B virus infection and risk of non-Hodgkin lymphoma in South Korea: a cohort study. Lancet Oncol. Sep 2010;11(9):827-834.
126	Malaty HM, Kim JG, El-Zimaity HM, Graham DY. High prevalence of duodenal ulcer and gastric cancer in dyspeptic patients in Korea. Scand J Gastroenterol. Aug 1997;32(8):751-754.
127	Konno R, Shin HR, Kim YT, et al. Human papillomavirus infection and cervical cancer prevention in Japan and Korea. Vaccine. Aug 19 2008;26 Suppl 12:M30-42.
128	Lee DS, Yang HK, Kim JW, et al. Identifying the risk factors through the development of a predictive model for gastric cancer in South Korea. Cancer Nurs. Mar-Apr 2009;32(2):135-142.
129	Khang YH, Lynch JW, Kaplan GA. Impact of economic crisis on cause-specific mortality in South Korea. Int J Epidemiol. Dec 2005;34(6):1291-1301.
130	Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. Incidence estimation of female breast cancer among Koreans. J Korean Med Sci. Aug 1994;9(4):328-334.
131	Lee C, Lee ES, Choi H, et al. Incidence estimation of genitourinary cancer in Korea. J Korean Med Sci. Jun 1992;7(2):154-161.
132	Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. Incidence estimation of stomach cancer among Koreans. J Korean Med Sci. Mar 1991;6(1):7-14.
133	Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. Incidence estimation of thyroid cancer among Koreans. J Korean Med Sci. Mar 1991;6(1):37-44.
134	Kim DH, Shin MH, Ahn YO. Incidence pattern of colorectal cancer in Korea by subsite of origin. J Korean Med Sci. Dec 2000;15(6):675-681.
135	Kim SJ, Kim SI. Incidence, Epidemiology and Patterns of Progression of Prostate Cancer. J Korean Med Assoc AID - 10.5124/jkma.2010.53.2.92 [doi]. Feb 2010;53(2):92-97.
136	Sung JJ, Lau JY, Goh KL, Leung WK. Increasing incidence of colorectal cancer in Asia: implications for screening. Lancet Oncol. Nov 2005;6(11):871-876.
137	Jo H, Jeon YT, Hwang SY, et al. Increasing trend in the incidence of cervical cancer among the elderly in Korea: a population-based study from 1993 to 2002. Acta Oncol. 2007;46(6):852-858.
138	Kim CW, Lee SY, Moon OR. Inequalities in cancer incidence and mortality across income groups and policy implications in South Korea. Public Health. Mar 2008;122(3):229-236.
139	Son M, Kim J, Oh J, Kawachi I. Inequalities in childhood cancer mortality according to parental socioeconomic position: A birth cohort study in South Korea. Soc Sci Med. Jan 2011;72(1):108-115.
140	Do MH, Lee SS, Jung PJ, Lee MH. Intake of dietary fat and vitamin in relation to breast cancer risk in Korean women: a case-control study. J Korean Med Sci. Aug 2003;18(4):534-540.
141	Do MH, Lee SS, Jung PJ, Lee MH. Intake of fruits, vegetables, and soy foods in relation to breast cancer risk in Korean women: a case-control study. Nutr Cancer. 2007;57(1):20-27.

연번	서지사항
142	Kim J, Kim MK, Lee JK, et al. Intakes of vitamin A, C, and E, and beta-carotene are associated with risk of cervical cancer: a case-control study in Korea. <i>Nutr Cancer</i> . 2010;62(2):181-189.
143	Jung SY, Jeong J, Shin SH, et al. The invasive lobular carcinoma as a prototype luminal A breast cancer: a retrospective cohort study. <i>BMC Cancer</i> . 2010;10:664.
144	Jin YW, Jeong M, Moon K, Jo MH, Kang SK. Ionizing radiation-induced diseases in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Dec 2010;25(Suppl):S70-76.
145	Leong SP, Shen ZZ, Liu TJ, et al. Is breast cancer the same disease in Asian and Western countries? <i>World J Surg</i> . Oct 2010;34(10):2308-2324.
146	Yoo KY, Kim Y, Park SK, Kang D. Lifestyle, genetic susceptibility and future trends of breast cancer in Korea. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . Oct-Dec 2006;7(4):679-682.
147	Choi Y, Kim YJ, Shin HR, Noh DY, Yoo KY. Long-term prediction of female breast cancer mortality in Korea. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . Jan-Mar 2005;6(1):16-21.
148	Lee JY, Jung KW, Park S, et al. Long-term survival of cancer patients in Korea, 1993-2007: National Cancer Registry Study. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . 2010;11(6):1459-1464.
149	Jung KW, Shin HR, Kong HJ, et al. Long-term trends in cancer mortality in Korea (1983-2007): a joinpoint regression analysis. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . 2010;11(6):1451-1457.
150	Thun MJ, Hannan LM, Adams-Campbell LL, et al. Lung cancer occurrence in never-smokers: an analysis of 13 cohorts and 22 cancer registry studies. <i>PLoS Med</i> . Sep 30 2008;5(9):e185.
151	Yoon SJ, Bae SC, Lee SI, et al. Measuring the burden of disease in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Jun 2007;22(3):518-523.
152	Lee H, Yoon SJ, Ahn HS. Measuring the burden of major cancers due to smoking in Korea. <i>Cancer Sci</i> . Jun 2006;97(6):530-534.
153	Lee SY, Jee SH, Yun JE, et al. Medical expenditure of national health insurance attributable to smoking among the Korean population. <i>J Prev Med Public Health</i> . May 2007;40(3):227-232.
154	Suh JS, Yoo KY, Kwon OJ, et al. Menstrual and reproductive factors related to the risk of breast cancer in Korea. Ovarian hormone effect on breast cancer. <i>J Korean Med Sci</i> . Dec 1996;11(6):501-508.
155	Park RM, Ahn YS, Stayner LT, Kang SK, Jang JK. Mortality of iron and steel workers in Korea. <i>Am J Ind Med</i> . Sep 2005;48(3):194-204.
156	National cancer control programs in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Sep 2007;22 Suppl:S3-4.
157	Park BJ, Lee MS, Ahn YO, et al. Nationwide incidence estimation of lung cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Apr 1995;10(2):67-73.
158	Shin A, Shin HR, Kang D, Park SK, Kim CS, Yoo KY. A nested case-control study of the association of Helicobacter pylori infection with gastric adenocarcinoma in Korea. <i>Br J Cancer</i> . Apr 11 2005;92(7):1273-1275.
159	Kim HJ, Lee SS, Choi BY, Kim MK. Nitrate intake relative to antioxidant vitamin intake affects gastric cancer risk: a case-control study in Korea. <i>Nutr Cancer</i> . 2007;59(2):185-191.
160	Lee JY, Kim HY, Kim KH, et al. No changing trends in incidence of gastric cardia cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Feb 2003;18(1):53-57.
161	Seel DJ. Observed cancer incidence in southwest korea. <i>Cancer</i> . Aug 15 1980;46(4):852-858.
162	Kim EA, Lee WJ, Son M, Kang SK. Occupational lymphohematopoietic cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Dec 2010;25(Suppl):S99-104.

연번	서지사항
163	Park J, Shin KS, Kim Y. Occupational reproductive function abnormalities and bladder cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Dec 2010;25(Suppl):S41-45.
164	Lee HE, Kim HR. Occupational respiratory cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci.</i> Dec 2010;25(Suppl):S94-98.
165	Chung HH, Hwang SY, Jung KW, et al. Ovarian cancer incidence and survival in Korea: 1993-2002. <i>Int J Gynecol Cancer.</i> May-Jun 2007;17(3):595-600.
166	Sankaranarayanan R, Swaminathan R, Jayant K, Brenner H. An overview of cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America: the case for investment in cancer health services. <i>IARC Sci Publ.</i> 2011(162):257-291.
167	Ngoan LT, Yoshimura T. Pattern and Time Trends of Stomach Cancer in Asia from 1950-99. <i>Asian Pac J Cancer Prev.</i> 2002;3(1):47-54.
168	Shin A, Park S, Shin HR, et al. Population attributable fraction of infection-related cancers in Korea. <i>Ann Oncol.</i> Jun 2011;22(6):1435-1442.
169	Calistro Alvarado L. Population differences in the testosterone levels of young men are associated with prostate cancer disparities in older men. <i>Am J Hum Biol.</i> Jul-Aug 2010;22(4):449-455.
170	Lee JH, Yim SH, Won YJ, et al. Population-based breast cancer statistics in Korea during 1993-2002: incidence, mortality, and survival. <i>J Korean Med Sci.</i> Sep 2007;22 Suppl:S11-16.
171	Hyodo I, Suzuki H, Takahashi K, et al. Present status and perspectives of colorectal cancer in Asia: Colorectal Cancer Working Group report in 30th Asia-Pacific Cancer Conference. <i>Jpn J Clin Oncol.</i> Sep 2010;40 Suppl 1:i38-43.
172	Jhun HJ, Ju YS, Kim JB, Kim JK. Present status and self-reported diseases of the Korean atomic bomb survivors: a mail questionnaire survey. <i>Med Confl Surviv.</i> Jul-Sep 2005;21(3):230-236.
173	Park MS, Chang YS, Shin JH, et al. The prevalence of human papillomavirus infection in Korean non-small cell lung cancer patients. <i>Yonsei Med J.</i> Feb 28 2007;48(1):69-77.
174	Hemminki K, Forsti A, Sundquist J, Mousavi SM. Preventable breast cancer is postmenopausal. <i>Breast Cancer Res Treat.</i> Jan 2011;125(1):163-167.
175	Robotin MC, George J, Supramaniam R, Sitas F, Penman AG. Preventing primary liver cancer: how well are we faring towards a national hepatitis B strategy? <i>Med J Aust.</i> Mar 17 2008;188(6):363-365.
176	Jee SH, Kim IS, Suh I, Shin D, Appel LJ. Projected mortality from lung cancer in South Korea, 1980-2004. <i>Int J Epidemiol.</i> Jun 1998;27(3):365-369.
177	Schwingl PJ, Meirik O, Kapp N, Farley TM. Prostate cancer and vasectomy: a hospital-based case-control study in China, Nepal and the Republic of Korea. <i>Contraception.</i> May 2009;79(5):363-368.
178	Chi BH, Chang IH. Prostate cancer: recent trends in Korea. <i>Urol Int.</i> 2010;85(1):88-93.
179	Jeong M, Jin YW, Yang KH, Ahn YO, Cha CY. Radiation exposure and cancer incidence in a cohort of nuclear power industry workers in the Republic of Korea, 1992-2005. <i>Radiat Environ Biophys.</i> Mar 2010;49(1):47-55.
180	Kang SK, Ahn YS, Kim KJ. Recent advances in occupational health research in Korea. <i>Ind Health.</i> Apr 2004;42(2):91-98.
181	Bertuccio P, Chatenoud L, Levi F, et al. Recent patterns in gastric cancer: a global overview. <i>Int J Cancer.</i> Aug 1 2009;125(3):666-673.
182	Shin HR, Joubert C, Boniol M, et al. Recent trends and patterns in breast cancer incidence among Eastern and Southeastern Asian women. <i>Cancer Causes Control.</i> Nov 2010;21(11):1777-1785.

연번	서지사항
183	Bouchardy C, Fioretta G, Rapiti E, et al. Recent trends in prostate cancer mortality show a continuous decrease in several countries. <i>Int J Cancer</i> . Jul 15 2008;123(2):421-429.
184	Yoo KY, Heon K, Lee MS, et al. A reconstructed cohort study on the hepatitis B virus infection as a risk factor of liver cancer in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Dec 1991;6(4):319-324.
185	Lee SI, Moon HY, Kwak JM, et al. Relationship between meat and cereal consumption and colorectal cancer in Korea and Japan. <i>J Gastroenterol Hepatol</i> . Jan 2008;23(1):138-140.
186	Park SK, Sakoda LC, Kang D, et al. Rising prostate cancer rates in South Korea. <i>Prostate</i> . Sep 1 2006;66(12):1285-1291.
187	Yoo KY, Kang D, Koo HW, et al. Risk factors associated with uterine cervical cancer in Korea: a case-control study with special reference to sexual behavior. <i>J Epidemiol</i> . Sep 1997;7(3):117-123.
188	Kim DH. Risk Factors of Colorectal Cancer. <i>J Korean Soc Coloproctol AID</i> - 10.3393/jksc.2009.25.5.356 [doi]. Oct 2009;25(5):356-362.
189	Shin HR, Boniol M, Joubert C, et al. Secular trends in breast cancer mortality in five East Asian populations: Hong Kong, Japan, Korea, Singapore and Taiwan. <i>Cancer Sci</i> . May 2010;101(5):1241-1246.
190	Park HY, Leistikow B, Tsodikov A, Yoo CI, Lee K. Smoke load/cancer death rate associations in Korea females, 1985-2004. <i>Prev Med</i> . Oct 2007;45(4):309-312.
191	Jee SH, Samet JM, Ohrr H, Kim JH, Kim IS. Smoking and cancer risk in Korean men and women. <i>Cancer Causes Control</i> . May 2004;15(4):341-348.
192	Kim IS, Ohrr H, Jee SH, Kim H, Lee Y. Smoking and total mortality: Kangwha cohort study, 6-year follow-up. <i>Yonsei Med J</i> . Sep 1993;34(3):212-222.
193	Hwang YW, Kim SY, Jee SH, Kim YN, Nam CM. Soy food consumption and risk of prostate cancer: a meta-analysis of observational studies. <i>Nutr Cancer</i> . 2009;61(5):598-606.
194	Cheon J, Kim CS, Lee ES, et al. Survey of incidence of urological cancer in South Korea: a 15-year summary. <i>Int J Urol</i> . Aug 2002;9(8):445-454.
195	Yun YH, Bae JM, Lee YS, Ahn SH, Heo DS. Survival of all cancer patients in Korea through 2-year follow-up. <i>J Korean Med Sci</i> . Aug 2002;17(4):448-452.
196	Choi Y, Kim Y, Hong YC, Park SK, Yoo KY. Temporal changes of lung cancer mortality in Korea. <i>J Korean Med Sci</i> . Jun 2007;22(3):524-528.
197	Kitahara CM, Berrington de Gonzalez A, Freedman ND, et al. Total cholesterol and cancer risk in a large prospective study in Korea. <i>J Clin Oncol</i> . Apr 20 2011;29(12):1592-1598.
198	Shin HR, Park S, Hwang SY, et al. Trends in cervical cancer mortality in Korea 1993-2002: corrected mortality using national death certification data and national cancer incidence data. <i>Int J Cancer</i> . Jan 15 2008;122(2):393-397.
199	Oh JK, Alemany L, Suh JI, et al. Type-specific human papillomavirus distribution in invasive cervical cancer in Korea, 1958-2004. <i>Asian Pac J Cancer Prev</i> . 2010;11(4):993-1000.
200	A Validation of Estimating the National Cancer Incidence in Korea using the Databases of 7 Population-based Regional Cancer Registries except Seoul. <i>J Prev Med Public Health AID</i> - 10.3961/jpmph.2009.42.2.130 [doi]. Mar 2009;42(2):130-134.
201	Yu H, Hwang JY, Ro J, Kim J, Chang N. Vegetables, but not pickled vegetables, are negatively associated with the risk of breast cancer. <i>Nutr Cancer</i> . 2010;62(4):443-453.

<부록 2> 제2기 암 정복 10개년 계획 (2006 - 2015) 달성 목표 및 세부 내용

가) 암 위험요인 중점관리를 통한 암예방 강화

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
성인 흡연율 (%)			
남자	52.3	30.0	15.0
여자	2.8	2.5	2.0
지방 적정섭취 인구비율(%)	44.0	50.0	55.0
과일·채소 적정섭취 인구비율(%)	36.4	50.0	60.0
B형 간염 표면 항원양성률 (%)	4.2	1.0	1.0미만
인유두종바이러스 감염 예방	-	감염실태 파악	예방법개발
직업성 발암물질 노출 근로자 파악률 (%)	50	90	100

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
적극적 금연사업을 통한 흡연율 감소	
① 담배 접근성 감소를 위한 법적 제도적 규제 마련 - 담뱃갑에 발암물질 표기 추가 - 담뱃갑에 경고문구 등	보건정책팀 재정경제부
② 금연 환경조성 추진 - 직장 내 금연 교육실시, 학교 내 금연 상담소 설치 등	교육인적자원부, 노동부 보건정책팀
③ 금연클리닉 운영 확대	보건정책팀
④ 금연콜센터(금연상담전화서비스 제공)	국립암센터
건강 식생활 실천 향상	
① 건강식생활 향상 - 암예방식사 가이드라인 - 적정 총지방 섭취 및 채소·과일 섭취량 유지	보건정책팀

세부과제	담당부서
감염에 의한 암발생 차단	
① B형간염 감염예방사업 강화	보건정책팀
② 인유두종바이러스 감염 예방사업 추진	보건정책팀
규칙적 운동 실천	
① 규칙적 운동실천에 대한 대국민 홍보 사업	보건정책팀
② 걷기운동 활성화	보건정책팀
③ 지역사회단위별 국민운동 환경 조성사업	교육인적자원부, 문화관광부, 보건정책팀
④ 노인운동체육 활성화	노인정책팀, 보험정책팀, 건보공단
비만 인구 비율 감소 추진	
① 한국형 비만 관리 지침의 개발과 적용	보건정책팀
② 비만 예방 관리 강화	보건정책팀
음주율 감소 추진	
① 음주관련 암발생 현황 조사	정신보건팀, 국립암센터
② 음주문제 예방 관리 프로그램의 개발과 제공	정신보건팀, 국립암센터
직업성 발암관리 강화	
① 발암물질 및 취급 근로자 관리	노동부, 환경부 , 국립암센터
② 직업성암 감시체계 구축 및 운영	노동부, 국립암센터
③ 직업성암 관련 연구지원 확대	노동부, 국립암센터

나) 전국민 암조기검진 달성

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
전국민 암검진 수혜율 (%)	40.2	60	80
국가 암조기검진 수혜율 (%)	20.0	40	60
검진기관 정도관리율 (%)	26.8	50	100
국가 암조기검진 만족도 (%)	59.0	70	80

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
암 검진 수혜율의 획기적 증가	
① 국가암 조기검진사업을 현재 200만건에서 900만건으로 확대	암관리팀, 건보공단, 국립암센터
② 암종별 암 검진 확대전략 수립·시행	암관리팀, 보험정책팀, 건보공단, 국립암센터
③ 암 검진기관 및 이동검진 사업 확대 실시	암관리팀, 보험정책팀, 건보공단, 국립암센터
④ 암 조기검진의 교육 및 홍보 강화	암관리팀, 건보공단, 국립암센터
양질의 암 검진 보장	
① 암종별 표준검진 매뉴얼 개발·보급	암관리팀, 국립암센터, 건보공단
① 암 검진기관 질 평가제도 도입·실시 - 종별가산을 적용 등 검진수가 현실화	암관리팀, 보험정책팀, 건보공단, 국립암센터
전국민 암조기검진 관리체계 구축	
① 비용-효과성 측정을 통한 합리적 검진 프로그램 도입	암관리팀, 국립암센터
② 검진 정보시스템 확대 구축	암관리팀, 보험정책팀, 건보공단, 국립암센터
③ 암 검진을 위한 인력보강	행정자치부

다) 암 환자 진료의 보장성 강화 및 지원 확대

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
암환자 보장률(%)	64.4	75('07)	80
암환자 의료비 수혜자수(천명)	28	40	60
골수기증 희망자수(만명)	10	20	30

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
암환자 보장성 강화	
① 암환자 진료비 보장성 강화	암관리팀
암환자 의료비 지원	
① 소아·아동 암환자 진료비 지원 확대	암관리팀
② 건강보험가입자중 암환자 진료비 지원 확대	암관리팀
③ 의료수급자중 암환자 진료비 지원 확대	암관리팀
④ 폐암환자 진료비 지원 확대	암관리팀
골수기증 희망자 검사비 지원 확대	
① 골수기증 희망자 검사비 지원 확대	암관리팀

라) 암 환자 재활, 완화의료 지원 강화**(1) 달성 목표**

	2005년	2010년	2015년
말기암환자 완화의료기관 지원 병상수	307	1,000	2,500
말기암환자 중 완화의료 제공 환자수(%)	3,300명(5)	20천명(25)	40천명(50)
적절한 통증관리 암환자 비율 (%)	46	80	90
재가암환자관리 서비스 암환자 수 (천명)	5	20	25
암환자의 이차암 검진 수혜율(%)	-	40	80
재가·말기암환자 관리인력 교육수행률 (%)	교육중	70	100

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
말기 암환자 지원 강화	
① 말기암환자 지원을 위한 완화의료기관 육성 지원	암관리팀, 국립암센터
② 완화의료기관 병상 확충 및 서비스 전달체계 구축	암관리팀, 국립암센터
③ 말기암환자 관리 전문인력 확충	국립암센터
④ 호스피스·완화의료에 대한 대국민홍보	암관리팀, 국립암센터
⑤ 호스피스·완화의료에 대한 수가 개발·적용	보험급여기획팀, 국립암센터 암관리팀, 심사평가원
적극적인 재가암환자 관리 추진	
① 재가암환자 관리 대상 확대	암관리팀, 지자체, 국립암센터
② 재가암환자 관리 전문인력 확충	암관리팀, 국립암센터
③ 재가암환자 관리와 호스피스·완화의료 사업과 연계강화	암관리팀, 지자체, 국립암센터
암 완치자·암환자 건강증진 강화	
① 암완치자·암환자의 이차암 예방 및 맞춤형 이차암 조기검진 실시	암관리팀, 보험정책팀, 국립암센터, 건보공단
② 암완치자·암환자를 위한 재활 및 증상완화 프로그램보급	국립암센터
③ 소아암환자의 교육·성장·합병증 관리 등 삶의 질 향상	국립암센터
④ 암환자 질적 관리 표준화·장애요인 극복방안 마련	국립암센터

마) 적극적 국가암관리를 위한 인프라 구축

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
암환자 지역의료기관 이용률 (%)	52.4	60	70
전문형 지역암센터 지정수(개소)	-	20('12)	34
보건소 암관리사업 인력(명)	1.5	3	4
암관리사업 교육수행자수(명)	1,092	1,500	2,000

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
국가암관리 인프라 확대 및 정착	
① 전문형 지역암센터 확충	암관리팀, 국립암센터
② 지역암센터 기능정착 및 활성화	암관리팀, 국립암센터
③ 보건소의 국가암관리사업 역량강화 - 보건소 검진인력 충원	행정자치부
④ 완화의료병상 확충	공공의료팀, 암관리팀, 국립암센터
암관련 전문인력 양성	
① 암 전문교육기능 강화	암관리팀, 국립암센터
② 암전문교육훈련센터 지정 운영 ○ 암전문인력 양성 및 보수교육 강화	암관리팀, 국립암센터

바) 세계적 수준의 암 진단·치료기술 개발

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
암진단·치료제	· 대부분 외국에서 수입	· 진단시약 10종 이상 · 치료제 표적: 전임상 5종, 후보물질 15종	· 15종 이상 · 전임상 10종, - 1상 5종, 2-3상 3종
암진단 기술	· 장기 단위 형태 영상 진단	· 세포, 분자, 유전자 단위 영상 진단 기술개발	· 세포, 분자, 유전자 단위 영상진단 기술 보급
암치료 기술	· 수술, 화학요법 및 방사선 치료 · 개인차 반영 어려움	· 표적지향적 화학요법 및 방사선 치료 · 맞춤형치료 도입	· 새로운 유전자, 항체치료 보급 · 맞춤형치료 실현
암연구 수준	· 미국 60% 수준 · SCI 논문 세계 15위	· 80~90%수준 · 세계 10위	· 대등한 수준 · 세계 5위

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
세계 최고 수준의 암예방·진료기술 개발 추진	
① 암예방기전연구 - 암세포의 분자적 특성 연구 확대 - 노화와 암발생 관련성 연구 추진	보건산업정책팀암관리팀, 교육인적자원부 과학기술부, 국립암센터
② 암발생 위험 및 예방연구 - 암유발 위험인자 탐색 및 관리방안 연구추진 - 한국형 암 코호트 연구 확대 추진	"
③ 이행성 임상연구를 통한 암예방, 진료 기술개발연구 - 분자현상 및 표지자를 이용한 암진단기술개발 - 한 암유발 위험인자 탐색·관리 연구 - 항암 바이오신약 개발 확대 - 암나노 바이오기술 실용화를 위한 이행성 연구 - 첨단 개발 및 유비쿼터스 진료체계 구축 연구 - 한의학 및 보완대체 의학적 암치료법 연구	" " " 보건산업정책팀, 국립암센터 과학기술부, 산업자원부, 보건산업정책팀 교육인적자원부, 과학기술부, 국립암센터

사) 국민이 체감하는 교육·홍보 실시

(1) 달성 목표

	2005년	2010년	2015년
암정보 DB 구축 암종수 (종)	30	100	200
암발생자수대비 전화상담률 (%)	13	50	80
국가암정보센터 서비스 만족도	86	90	95
암검진 인지도 (%)	78	85	90
암정보교육관 개설		설립	

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
국가암지식체계 구축	
① 일반인을 위한 암정보 데이터베이스 구축	암관리팀, 국립암센터, 질병관리본부, 식품의약품안정청
② 암전문가를 위한 암임상·연구정보 데이터베이스 구축	과학기술부, 정보통신부, 노동부, 환경부, 암관리팀, 국립암센터, 식품의약품안정청, 질병관리본부
③ 국내외 암정보 교류 기반 조성 및 국가암지식 연계 구축	과학기술부, 정보통신부, 암관리팀, 식품의약품안정청, 국립암센터, 질병관리본부
국민이 체감하는 암정보 제공	
① 암정보 이용 대상자의 특징에 맞는 눈높이 암정보 제공	암관리팀, 국립암센터
② 국가암정보센터 확대 및 전문화	국립암센터
③ 암에 대한 체험 및 견학을 할 수 있는 암정보교육관 개설·운영	암관리팀, 국립암센터
④ 체계적인 암 교육 프로그램 개발 및 연계	국립암센터
효과적인 암홍보	
① 대중매체를 활용한 효과적인 홍보	암관리팀, 국립암센터
② 효과적인 홍보 전략 수립·시행 및 평가	암관리팀, 국립암센터
③ 한국의 암관리·연구에 대한 국제적인 홍보	국립암센터

아) 체계적인 암등록 및 관리평가

(1) 달성 목표

	현재	2010년	2015년
국가 암발생통계 산출기간 단축		4년 → 2년	
암발생통계 국제공인 확대		4개 지역 → 전국(2007)	
국가 암관리 지표 모니터링 및 평가		(2007)	

(2) 세부 추진 과제

세부과제	담당부서
국가 암 발생 통계의 세계적 수준 달성	
① 국가 암 발생 통계 산출기간 단축	통계청, 건보공단, 심사평가원, 국립암센터
② 암 발생 통계에 위험인자·병기 등 정보 추가와 제공체계 향상	국립암센터, 환경부, 노동부
③ 암 등록 전문인력 교육지원 강화	국립암센터
국가암관리 모니터링·평가의 상시적 운영	
① 암관련 주요 모니터링 체계 구축	통계청, 질병관리본부, 국립암센터, 건보공단, 심사평가원
② 암관리 사업의 포괄적 평가와 환류	암관리팀, 국립암센터

사단법인 시민건강증진연구소는

우리 사회에서 살아가는 모든 이들의 건강할 권리를 생각합니다.

건강한 사회를 만들기 위하여

함께 공부하고 연구하며 실천하는 공동체를 꿈꿉니다.

우리 연구소는

우리 사회의 **건강담론과 대안**을 만들어 가는 민간 연구소로,

회원들의 회비와 후원금만으로 운영되는 **독립연구기관**을 지향합니다.

여러분의 관심과 후원으로

모두가 건강한 세상을 향한 사회 변화의 큰 힘을 만들 수 있습니다.

여기 우리가 손을 잡는 현장으로 여러분을 초대합니다.

* 이 책자는 전국금속노조의 연구비 지원과

우리 연구소 회원들의 후원금으로 만들어졌습니다.

사단법인 시민건강증진연구소

§ 주소 : 서울시 서초구 방배로 140 인산빌딩 3층 302호

§ 전화 : 070-8658/8659-1848 § Fax : 02-581-0339

§ 누리집: <http://health.re.kr> § 전자우편: phikorea@gmail.com

§ 후원계좌 : 하나은행 199-910004-60804 (사)시민건강증진연구소

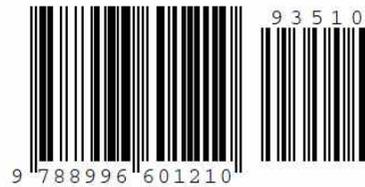




(사) 시민건강증진연구소

<http://health.re.kr>

비매품



9 788996 601210

ISBN 978-89-966012-1-0