

암과 사회경제적 요인(Cancer & Socioeconomic Factors)

광주대 사회복지전문대학원

김 창 곤

서 론

대부분의 신체질환은 환경적 요인과 유전적 요인에 의해 발생된다고 할 수 있으며, 사회경제적 요인에 의한 영향을 받는다. 낮은 사회계층에 호발하는 질병에는 만성 기관지염, 폐결핵 등 대부분의 감염성 질환과 위궤양, 위암, 영양결핍증 등이 있다 [1].

암의 위험요인도 환경적 요인과 유전적 요인으로 나눌 수 있으며, 이들의 기여위험분율(Population attributable risk percent)은 환경적 요인이 80~90% (이중, 화학적 요인 70%, 물리적 요인 5%, 생물학적 요인 5%)이며, 그 나머지가 유전적 요인에 의한 것으로 생각되며[2], 모든 암의 80%는 흡연 및 식이를 포함한 환경요인에 의해 발생하는 것으로 추정되기도 한다[1].

대부분의 보건전문가들이 인간유전체에서 새로운 발견을 하더라도 그 유전자가 작용하는 사회적 조건과 환경에 주목하지 않으면, 그것을 인구집단의 건강개선에 효과적으로 활용할 수 없다는 점을 인정하게 되면서, 10년 전만 해도 역학의 한 분야로 받아들여지지 않았고, 그 관심사가 항상 공중보건에 관한 것이었던 사회역학(Social Epidemiology)이 이제는 건강의 주요한 사회적 결정요인을 발견하고

개입할 수 있는 고유한 기회와 책임을 갖게 되었다 [3].

사회사업가들은 암의 심리사회적 측면을 다루고 확인하는 중요성을 오래 인식해왔으며, 종양사회사업연구는 50여년의 역사를 갖고 있으나, 아직도 심리사회적 종양학연구의 전반적 장애물로 심리사회적 연구에 대해 수련 받은 연구자의 결핍, 심리사회적 개입가치에 대한 인식의 한계, 그리고 연구공동체내의 심리사회적 연구의 중요성(혹은 가치)을 인지하지 못하는 점 등을 들 수 있다.

암의 영향을 연구하는 데 있어서 정신내적인 요인들만을 고려한다면 편협된 사고의 차이가 날 수 있으며, 여기에 사회적 요인과 관계요인들(relationship factors), 재정적인 관계와 작업장, 질병경험의 사회적 배경 등을 고려할 때, 전체로서의 암의 영향을 훨씬 더 폭 넓게 이해할 수 있다[4]. 다행히 우리나라에서도 기존의 건강과 질병관련 연구들이 소홀히 했거나 다루지 않았던 변인들에 대해 대한 예방의학회에서 [건강통계자료수집과 측정의 표준화]라는 문헌을 통해, 음주, 흡연, 식이, 직업, 소득, 교육 등에 대한 표준화[5]를 제시하고 있고, 2003년에는 한국건강형평성학회가 창립되면서, [사회역학]의 저자인 하바드대 보건대학원의 Ichiro Kawachi 교수를 초청하여 학회창립 초청특강을 개최했다.

그러나, 수년간 진행되고 있는 국립 암센터의 암 등록사업이나, 국내연구문헌 등에서 암 환자 및 호스피스환자들에 대한 사회경제적 요인들에 대한 연구는 찾아보기 어렵다. 이것은 의무기록양식이나 등

책임저자: 김창곤, 광주광역시 남구 진월동
 광주대학교 사회복지전문대학원
 Tel : 062-670-2609, Fax : 062-236-2849
 E-mail : sokck@naver.com

록양식, 그리고 이들과 관련된 도구들에서 소홀히 다루어지거나 아니면, 제외되었기 때문이다.

그 결과, 암 환자 및 호스피스 완화의료 환자에 대한 사회경제적 기초 자료를 개념화하고 수집, 분석함으로써 이들에 대한 지적토대를 축적할 수 없을 뿐만 아니라, 건강의 사회적 결정요인 또한 점차 세계화되고 있는 시점에서 외국자료들과의 비교도 불가능하다.

따라서 본 고에서는 암의 사회경제적 요인에 대해 소득, 직업, 식이, 음주, 흡연이 암과 어떤 관련성이 있는지에 대해 알아보고, 국내 임상사회사업가들의 심리사회적 사정과 임상전문가들의 암 등록 및 의무기록, 암 관련 기초자료 및 관련 도구사정시에 그 동안 주목받지 못하거나 제외되었던 사회경제적 요인에 대한 관심을 촉구하고, 이에 대한 이해를 통해 전체로서의 암의 영향에 대한 폭 넓은 사회역학적 이해를 모색하고자 한다.

암과 사회경제적 요인

사회경제적 상태는 국민들의 건강상태와 건강서비스전달에 의미있는 영향을 미치는 요인으로 작용한다. 사회경제적 조건이 건강에 영향을 미치는 데에는 중요한 정치적 문화적 제도적인 요인들이 관련되어 있다[6]. 또한, 사회에서 차지하는 특정한 구조적 위치를 나타낸다. 사회경제적 상태는 건강에 유익한 폭로나 유익한 특정 자원의 소유를 결정하는 요인이다. 이러한 사실은 사회경제적 상태와 건강이 어떻게 그리고 왜 관계있는지를 이해하는 가장 기본적인 원리라고 할 수 있다[3].

그 동안 연구문헌들에서 사회계급(social class), 사회계층(social stratification), 사회적 불평등(social inequality), 사회적 지위(social position), 사회경제적 상태(socioeconomic status)를 포함하여 다양한 용어들이 사용되고 있지만, 사회구조 안에서 개인

이나 집단이 어떤 위치를 차지하는가에 영향을 주는 사회적 경제적 요인을 뜻하기 위해서 본 연구에서는 사회경제적 상태(socioeconomic status; SES)라는 용어를 사용하고자 한다. 사회적인 요인은 생활방식, 연령, 사회경제적 상태, 빈곤, 성별, 종족, 환경 등을 말하며, 여기서 사회경제적 상태는 단지 소득만을 의미하는 것이 아니라, 교육, 직업, 생활방식 등을 포함한다[7].

다음에서 암과 사회경제적 요인으로서 암과 소득, 암과 직업, 그리고 암과 생활방식과 관련하여, 암과 식이, 암과 음주, 암과 흡연 등의 관련성에 대해 알아보하고자 한다.

1. 암과 소득

경제력의 지표로 쓰이고 있는 소득, 소비, 부 중에서 가장 자주 쓰이는 개념은 소득이며[5], 소득은 건강에 영향을 주는 물질적 조건과 직접적인 관계가 있기 때문에 사회경제적 지위를 평가하는데 유용한 지표가 될 수 있다. 소득은 주거의 질과 형태, 위치, 식품, 의복, 교통, 보건의료, 문화, 여가, 육체적 활동의 기회 육아, 유해환경에의 폭로 등 건강과 직접적인 관계가 있는 일련의 물질적 환경에 대해 중요한 의미를 갖는다[3]. 소득 차가 클수록 불건강(Unhealth)의 위험도 점점 증가한다. 낮은 사회경제집단은 조산, 저체중 출생아, 심장질환, 중풍, 일부 암에 대해 높은 발생률을 보이고 흡연, 음주, 운동부족, 비만, 고혈압, 영양결핍 식이를 포함한 위험 요인에 훨씬 많이 노출된다[8].

암의 발생과 생존율은 사회경제적 상태와 관련되어 있다. American Cancer society Special Report (1986)에 따르면, 종족에 따른 빈곤계층, 미국인들의 5년 동안 전체 생존율은 중류층이나 부유층보다 10~15% 더 낮았는데, 이는 적어도 빈곤계층에 있어서 생존율 차이의 반은 낮은 진단 때문인 것으로 밝혀졌다. 또한 흡연, 식이, 직업상의 노출 등 고위

험 요인들은 사회경제적으로 낮은 계층 속에서 암 발생률과 사망률이 높게 나타났다.

빈곤계층은 폐암, 위암, 자궁경부암, 전립선암, 직장암, 그리고 유방암 등의 특수부위에서의 발암과 관련되어 있고, 빈곤상태는 각 부위별 발암과 직접적인 관계가 있으며, 관련도는 흑인과 백인군에서 유사하다. 그러나, 노출된 유병률은 흑인이 백인군에 비해 거의 7배에 달한다[9].

반면, 상류계층의 암환자가 하류계층의 환자보다 오래 산다. 이것은 상류계층의 사람들이 상대적으로 평소에 건강관리를 잘하고, 위생적인 생활조건 속에서 살며, 의료혜택을 잘 받기 때문이다. 또한 사회계층과 암 발생은 상호관련성을 갖고 있다. 위암과 자궁경부암은 교육수준, 가정환경, 직장수준이 낮은 사람에게서 발생빈도가 높았으나 유방암과 대장암은 상류계층에서 발생빈도가 높은 경향이 있다. 암이 가족에게 미치는 영향에는 경제적인 부담으로 인한 집의 처분, 조기퇴직, 개인적 생활계획의 변경, 승진기회의 상실, 간병관리 등을 위한 시간조정 등이 포함된다.

네덜란드 남동부에서 암환자의 생존율은 높은 사회경제적 상태(SES)에서 낮은 사망률을, 미국도 역시 폐암, 유방암, 결장암, 알코올관련성 간암환자의 경우, 높은 사회경제적 상태에서 낮은 사망률을, 전립선암, 위암환자의 경우에는 높은 사회경제적 상태에서 낮은 생존율을 보였다[10].

Canada에서 폐암과 사회경제적 상태와의 관계를 조사한 결과, 수입, 교육, 사회적 계층과 폐암발생 위험과 상관관계가 있었다[11]. 미국의 California에서 유방암진단을 받은 여성군의 사회경제적 상태는 유방암의 발병율과 비례했으며, 흑인과 백인에서보다 히스패닉 아시아 및 타민족에서 더 밀접한 관련성을 보였다[12].

2. 암과 직업

WHO에서는 직업성 암의 판단개념을 직업적인 위험요소에 대한 인식과 시위에 대한 능력증가, 사회적 압력, 산업화 과정의 변화와 물리적 화학적 발암원에 대한 작업과정에서의 노출 등으로 인해 유발된다고 한다.

환경적요인 중 직업과 관련이 있는 암에 대한 역학적 연구에서는 대체로 직업성 암이 전체 암의 5~10%를 차지하고, 성별로는 남자 암 환자의 15%, 여자 암 환자의 5%의 결과를 보였다. 폴란드에서는 1971년부터 1994년까지 등록된 암 환자 중 직업성 암 환자는 1,118건이었으며, 이 중 남자에서는 0.11%, 여자에서는 0.01%를 차지하였고, 직업성 암의 원발 부위는 폐(36.1%), 후두(25.5%), 방광(14.7%), 피부(6%), 조혈기(3.4%)와 흉막(2.9%) 등의 순으로 나타났다

캐나다에서는 직업성 암의 원발 부위별로 호흡기 암이 2/3을 차지했으며, 영국에서는 1982년에 석면 사용을 중단하였지만, 당시 110명이던 석면에 의한 악성 중피종에 의한 산재보상자수는 계속 증가하여 1995년에 685명으로 증가하여, 1996년 642명, 1997년에 553명으로 감소하였다가 1998년에는 590명으로 다시 증가하였다[13].

스웨덴 조종사들의 암 발생 빈도는 남자일반인군 집단과 유사하지만, 민항기 조종사의 악성흑색종양과 군용기조종사의 피부암의 증가된 발생빈도는 근무환경 또는 근무이외의 환경이든 UV방사선에 대한 노출과 관련되어 있어 악성흑색종양의 높은 발병율을 보여준다[14-15]. 북유럽의 남자 조종사들을 17년간 조사한 결과, 비록 피부암에서 약간의 방사선의 영향을 배제할 수는 없었지만, 방사선으로 인해 암 위험도가 현저하게 증가하지는 않았다[16].

목재에 노출된 직업은 흡연과 독립적으로 후두암의 진행에 영향을 미친다[17]. 금속성 먼지에 대한

직업적인 노출은 위암에 걸릴 위험도를 70% 증가시키며, 노출시간이 길수록 더 위험하다[18]. 한편, 직업적인 신체활동과 레저 활동은 남자들에게는 선암의 전이와 쉽게 걸릴 위험도를 감소시켜주지만, 여성들에게는 그렇지 못하다[19]. 인간에게 암을 유발시키는 것으로 알려진 산업공정, 직업, 화학물질에 대해 WHO가 발표한 내용은(Table 1)와 같다.

우리나라에서는 1993년 8월 석면 분진에 의한 악성 중피종이 최초의 직업성 암으로 보고되고되었으며[20], 1994년 석면폐증으로 인한 폐암, 1996년에 석면분진에 의한 폐암, 1998년에 벤젠에 의한 골수 이형성 백혈병과 주물공장에서 발생한 폐암, 그리고 크롬도금 작업자에서 발생된 비강암 등[21]이다.

40세 이상 190명의 직업력 조사결과, 폐암환자 중 1명이 주물공장에서 알루미늄 주물, 철 등을 10년간 취급하였고, 1명이 용접작업을 5년간 하여 직업 관련성을 의심할 수 있었지만, 직업과 관련하여

의심할 수 있는 2명 외에는 확인할 수 없었다[21].

그러나 1992년부터 1999년까지 국내 산업보건연구원에 업무상 질병심의요청에 의뢰된 379건 중, 70건(18.5%)이 직업성 암에 관한 사례로 이중 호흡기암이 40건 중 17건(42.5%), 폐암은 26건 중 9건(34.6%), 악성 중피종은 6건, 비강암과 후두암은 각각 1건씩 인정되어 총 70건 중 24건(34.3%)이 직업성 암으로 인정되었다[22].

1990년대 국내 직업성 암 심의요청은 호흡기계암이 전체의 50%를 넘는 60건이었고, 혈액암이 34건으로 호흡기계암과 혈액암이 전체의 87%를 차지했다. 기타 소화기암이 7건, 뇌종양이 2건, 청각 관련 암이 3건, 비뇨기암이 1건 안구 관련 암이 1건이었다.

이중 직업성 암으로 인정된 것은 모두 35건으로 4건의 골수 이형성 증후군, 1건의 골수섬유화증, 3건의 급성 골수성백혈병, 1건의 다발성골수종 1건

Table 1. WHO의 산업공정, 직업, 화학물질에 따른 암의 유발 상태

산업	직업	부위	의심되거나 알려진 원인물질
1. 농업	비소살충제가 쓰이는 포도밭 작업	폐, 피부	비소
2. 광업	우라늄 채광	폐	라돈계 원소
3. 석면	광업, 단열재 등 석면 함유 제품 제조	폐, 흉막과 복막의 중피종	석면
4. 석유	기름 생산 관련 근로자	피부, 음낭	다핵의 방향족, 탄화수소
5. 금속류	크롬도금	폐	크롬
6. 조선, 자동차 제조	조선소, 자동차 산업 근로자	폐, 흉막과 복막의 중피종	석면
7. 화학물질	비닐기를 포함한 생산물 염료 제조 사용	간의 혈관육종, 방광암	비닐기 염화물 벤지닌 4-아미노다이페닐 2-나프탈아민
8. 가스	가스 관련 근로자	폐, 방광, 음낭	석면탄화물, 2-나프틸 아민
9. 고무	고무 제조	조혈계 및 림프계(백혈병)	벤젠
10. 가죽	신발 제조, 수선	코, 골수(백혈병)	가죽, 분진, 벤젠
11. 가구	가구, 캐비닛 제작	코(선암)	나무분진
12. 직물	오래된 방직공	피부	광물성기름(첨가제, 불순물포함)

의 악성림프종 등 10건의 혈액암, 14건의 폐암, 그리고 후두암, 비인강암, 방광암 및 뇌암이 각각 1건씩이었다. 악성 종피종은 심의 요청된 6건 모두 업무관련성을 인정받았다[23].

3. 암과 식이

암과 식이에 관한 역학연구는 각 영양소끼리 상관성이 높기 때문에 어떤 영양소가 얼마나 영향을 주는지 구분해 내기가 매우 어렵다.

세계보건기구(1996)가 조사한 보고서에 의하면, 암을 발생하는 발암인자를 자극하는 요인 중 가장 중요한 것은 음식으로 약 35%가 식생활에 기인한다고 하였고 다른 연구에서도 암 발생에 대한 식습관의 기여위험분율을 20~35%로 추정하고 있다[1]. 여기서는 유방암과 위암을 중심으로 알아보려고 한다.

1) 유방암

1960년대 이후 과학자들은 유방암의 원인을 찾아내는 데 다각적으로 노력한 결과 암 발생의 가장 유력한 음식은 햄버거, 베이컨, 스테이크에 함유된 지방산이라고 하였다. 지방섭취량이 높은 지역에서 유방암의 발생도 높다는 상황적 증거는 이민 1세뿐만 아니라 이민 2세에서도 유방암의 발생이 점차 증가한다는 사실을 볼 때, 새로 정착한 국가의 어떤 요인이 유방암의 발생을 촉진시킬 수 있다고 하였지만(Buell; Shimizu et al. 1991), 동양인 대상인 역학 연구결과와는 고지방식과 유방암과의 관련성을 증명하는데 실패하였다.

그러나 외국의 식이방법이 다른 우리나라의 경우에는 고지방식으로 대변되는 식이요인은 성인집단에서는 유방암과 관련성은 없었으며, 유방암 발생과 무관하다고 하였다. 그렇지만 외국의 식이 방식인 패스트푸드나 인스턴트를 식이로 취하고 있는 20대들은 이들이 성인이 되었을 때 유방암의 위험을 증대시킬 것이라는 의견에 일치점을 보이고 있다.

이는 여성이 생식연령에 도달하기 이전단계에서의 식이요인, 그 중에서도 특히 고지방식은 빠른 초경의 경험과 비만으로 인해 폐경을 지연시키는 결과를 초래하여 결국 유방암의 위험이 증대된다고 하였다[24].

결국 동서양의 식이 방식의 차이는 암발생의 밀접한 가능성의 차이가 있다는 것을 알 수 있다.

2) 위암

위암의 직접적인 발병원인이나 기전에 관하여 아직까지 정확하게 밝혀지진 않았으나, 위암의 발생 확률을 높이거나 낮추는 요인으로 작용하는 것은 식이와 밀접한 관련성이 있다고 하였다.

소세지의 다량섭취는 위암유발 위험도가 높고 치즈, 희지 않은 빵, 채소, 그리고 과일 등은 위암유발을 감소시키는데, 특히 무우와 양파는 위암 유발의 위험도를 낮추는 효과가 크다. 그러나 그 동안 논란이 되어왔던 '성인의 고지방식'은 유방암 발생에 영향을 주지 않는 것으로 결론지어졌다[25].

발암위험도를 높이는 음식물로는 염장음식(4~6배), 훈제식품, 불에 태운 고기, 생선(6배), 짠 음식(10배) 등이 있으며, 발암위험도를 낮추는 음식물로는 생야채(상추, 호박, 가지 등 녹색채소), 단백질이 풍부한 식품(두부, 육류) 과일, 비타민 C, E, A의 지속적인 섭취 등이 있다[26]. 한국인의 식이와 위암발생 위험도는 (Table 2)와 같다.

3) 섭취와 항암효과

신선한 과일, 당근 및 양배추 섭취빈도가 높을수록 유방암, 자궁경부암, 심장병 등의 발생위험도가 낮았고[27], 전통방식으로 제조된 청국장 중에서 빻집을 이용한 청국장이 돌연변이 유발 억제효과가 있었다[28].

야채와 과일의 섭취량이 많으면 많을수록 폐암, 구강암, 식도암, 그리고 대장암의 위험도가 낮았으며, 호르몬과 관련되는 유방암, 난소암, 자궁경부암, 그리고 전립선암에는 별 효과가 없다는 것이다. 배

Table 2. 한국인에서의 식이와 위암발생 위험도

식이요인	상대위험도
1. 소금 과다섭취	5.0
2. 젓갈류 과다섭취	5.2
3. 고추가루 과다섭취	3.0
4. 된장찌개 자주섭취	10.3 (염분이 주요인)
5. 생선매운탕 자주섭취	16.4 (염분이 주요인)
6. 불고기 자주섭취	2.9
7. 생선구이 자주섭취	14.0
8. 고기전 자주섭취	1/3으로 방어 효과
9. 두부 자주섭취	0.3
10. 녹두부침 자주섭취 (주1회 이상)	1/20
11. 시금치 자주섭취	1/4
12. 양배추 자주섭취	1/10
13. 냉장고 20년 이상 사용 (20세 이전부터)	1/5

(자료: Lee JK, Park BJ, Yoo KY, Ahn Yo. J International Epidemiol, 1994)

추김치의 암 예방효과[29]는 여러 실험을 통해 확인되었으며, 과일, 야채를 많이 섭취하는 여성에서 유방암 발생이 낮았다[24]. 또한 7종류의 암세포를 대상으로 실험한 결과, 비타민 A와 비타민 C의 병행요법이 항암 효과면에서 상승작용이 있었으나, 단독요법을 시행한 경우 각각 7.1~21% 또는 5.3~25%의 암세포 성장저지를 보인 반면, 병행요법을 시행한 경우, 15~56%의 세포증식 억제효과를 보였다[30].

최근 역학연구에서 비타민 E나 토마토의 리코펜이 대장암과 전립선암에 효과와 갈색의 섭취 증가는 대장암의 위험을 감소시킨다고 알려져 있으며 [31], 야채와 과일의 폐암 예방 효과가 여성에게는 있었으나, 남성에게는 별효과가 없었다[32].

곡물을 풍부하게 섭취하는 것은 암과 심장병에 좋은 반면, 동물성 지방이 많은 음식을 과다 섭취하는 것은 암과 심장병의 발생이 높았다. 수수의 분획물 중 디클로로메탄분획과 에틸아세테이트분

의 항암효과[33], 한국홍삼 사포닌의 항암효과[34], 울무의 디클로로메탄분획물의 항암효과[35], 2년간 발효된 된장의 항암효과[36-38]가 있다는 연구결과들이 보고 되었다. 특히 청국장항의 항돌연변이 효과는 40°C에서 3일간 발효하는 것이 가장 효과가 크다[39].

아래 (Table 3)은 식이와 관련된 암에 미치는 효과에 관한 연구들을 정리한 내용이다.

4. 암과 음주

음주는 여러 가지 암의 발생률을 높인다. 술에 함유된 알코올은 직접 암을 일으킨다기보다는 발암을 돕는 촉진제라고 볼 수 있으며, 암의 발생빈도와 음주량과는 밀접한 관계가 있다. 특히 알코올은 화학적 반응에 의한 암을 발생시키는 요인이기도 하며, 알코올은 위, 간, 구강, 식도, 인두, 후두, 췌장, 유방 그리고 대장 등 중요 장기에 암을 유발할 수 있는 가능성이 매우 높다[40].

음주는 가장 많이 발생하는 간암의 환경적 원인 인자로 알려져 있으나, 미국에서 비교적 낮은 사망 원인에 머물고 있다. 우리나라에서는 부산지역의 간암의 위험요인에 관한 연구에서 한국인은 HBV가 HCV보다 높을 때 간암의 발생에 더 큰 영향을 미친다고 하였으며, HBV 감염률이 낮은 지역에서는 과음이 간암발생에 주된 역할을 하여 간암의 고위험군에 과음주자를 포함하였다.

또한 맥주의 소비량과 직장암과의 관계에 관한 연구에서 맥주소비량이 여성군에서는 직장암에 영향을 미치지 않았으나 남성군에서는 영향이 있다는 결과를 보였고, 맥주를 마셔온 기간과는 상관성이 없었다.

음주를 많이 하는 여성에 있어서는 에스트로젠을 상승시켜 유방암 발생 가능성과 알코올은 흡연을 상승 작용하여 암 증가를 배가시키는데, 이는 음주와 밀접한 관련성이 있음을 확인할 수 있다[31]. 그

Table 3. 섭식과 섭식이 암에 미치는 효과

음식의 유형	발견 결과	연구
1. 고지방 식품	유방암에 효과 없음 결장암 위험 증가	Huang et al., 1997; Willett et al. 1992 Slattery et al. 1998
2. 매우 높은 우유, 치즈, 버터의 소비	유방암 위험 3배 증가	Toniol et al. 1989
3. 콜레스테롤이 높은 음식 섭취	폐암 위험 증가	Shekelle et al. 1991
4. 비타민 A 식이	폐와 위암에 일부 예방효과	Hunter et al. 1993; Yong et al. 1997
5. 비타민 C 식이	폐암 1/3감소	Yong et al. 1997
6. 적절한 양의 소다음	일부사람들에게 암 예방효과 제공	Salonen et al. 1984
7. 비타민 E와 C 첨가물	폐암 예방과 부가적 효과를 내지 못함	Yong et al. 1997
8. 비타민 A와 베타카로틴 조합	폐암 발생을 증가시킴	Omenn et al. 1996
9. 베타 카로틴	첨가물로는 이득이나 해없음	Hennekens et al. 1996
10. 식이 플라보노이드 (사과, 양파 등)		Knekt et al. 1997
11. 고 섬유질 식이	결장암 예방과 혼합된 증거	Slattery et al. 1998; Steinmetz et al. 1994

러나 음주하는 여성에서는 유방암의 발생과 무관하다고 한 연구자들[27], 알코올의 섭취가 유방암 발생빈도를 증가시킨다는[41-43]연구결과간의 이견이 있었으나, 최근 연구에서는 여성 음주자에서 1.5 배 정도의 유방암 발생위험이 증가하는 것으로 인정되고 있다[24].

간암을 제외하면, 대부분이 소화되지 않은 알코올과 직접 접촉하는 부위의 암인 구강암, 식도암, 성문위 후두(Supraglottic larynx)의 암이다. 위장 이하의 하부 소화기 암과의 관련성은 연구결과에 따라 일정하지 않으나, 일반적으로 원인적 관련성은 없는 것으로 생각되며, 구강암, 식도암, 후두암은 모두 흡연과 관련된 암인데 이들 암에 대한 흡연의 영향은 특히 음주자에게 더 크게 작용한다. 따라서 음주는 흡연의 발암성을 상승시키는 작용을 하는 것으로 보이며, 음주가 비흡연자 에게도 발암작용을 하는지는 확실하지 않다[1].

결국 음주가 발암의 중요한 요인으로 작용하는 기전은 규명되지 않았지만, 관련성을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 알코올은 유기용매로 작용하거나 세포막의 유동성을 변화시켜 여러 종류의 발암물질들이 세포막 통과가 용이하며, 둘째, 음주 시 증가되는 독성이 강한 대사산물이 돌연변이나 암을 일으키는 물질로 작용할 수 있다. 셋째, 음주 시 필수 영양분들이 소화 및 흡수장애로 항산화 및 항암물질들이 저하로 인하여 생체 내 면역을 감소시켜 발암이 쉽게 일어날 수 있다는 것이다.

따라서 암과 음주는 여러 요인들이 동시에 연계적으로 작용하여 암이 발생할 가능성을 높인다고 볼 수 있다.

5. 암과 흡연

폐암은 흡연으로 인해 85~90%의 높은 비율로 발생하고 일일 흡연량과 폐암발생위험과는 밀접한 상관관계가 있다. 하루 한 갑 이상 흡연자는 비 흡연자에 비해 폐암 발생률이 20배나 높으며, 흡연자가 작업장에서 다른 발암물질에 노출되면 폐암 발생률이 더 높아진다. 뿐만 아니라 후두암, 인두암, 구강암, 식도암의 중요한 발생원인이기도 하며, 췌

장암, 방광암, 신장암, 위암, 대장암, 자궁경부암, 급성백혈병의 발생에도 밀접한 관련이 있다. 특히 음주와 흡연을 동시에 하게 되면 암발생 위험이 더 높아진다는 결과이다[44].

국가별로 폐암의 발생현황을 살펴보면 동남아시아에서는 구강암이 가장 흔하고 인도의 일부지역에서는 절반이상이 발생하는 암은 90%가 흡연이 주원인이었다. 미국에서도 남성에게 다 발생한 암은 폐암이고 여성의 유방암보다 더 많은 1위라고 할 만큼 폐암이 증가하고 있으며, WHO (1996)에서 암의 주 사망 요인은 (Table 4)와 같이 조사되었다. 북아메리카에서는 암 사망의 1/4이 폐암 때문이며, 그중 80~90%가 흡연에 의한 결과이다. 이러한 현상을 인식하여 최근 미국에서는 금연운동을 진행되어 일반인의 흡연율이 35%로 감소되었을 뿐만 아니라, 의사들은 10%만이 흡연하여 폐암과 심장병이 급속도로 감소하였다.

흡연으로 인한 암 발생은 일본인 남자 흡연자보다 Hawaiian은 121%, Filipino는 53%, Caucasian은 46% 더 폐암에 걸릴 위험도가 높아 이는 종족에 따라서 차이가 있다[45]. 또한 흡연은 남녀 모두에게 폐암의 위험요인이기도 하고, 담배를 피우는 남편을 둔 비 흡연 여성군 역시 질병발생가능성이 80%정도로 높아질 뿐만 아니라 실내공기를 오염(증기 등)시켜 폐암 발생가능성도 증가시킨다[46]. 흡연은 폐암 뿐 만 아니라, 구강암, 식도암, 후두암, 췌장암, 방광암, 자궁경부암의 발생율도 결정적으로 증가시키는 작용을 하며, 위암을 유발하는 위험도는 2~3배로[26], 45세 이상의 흡연하는 남자들이 고위험군으로 알려져 있다. 구강암은 동남아에서 가장 흔한 질병으로 인도의 일부지역에서는 전체 암의 절반을 차지하며, 연초나 썩는 담배가 이들의 90%를 차지한다.

흡연의 성별과 관련성에서 남성, 여성 모두 췌장암이 발생하며[47], 흡연과 석면노출이 동시에 이루어

Table 4. 미국의 암 사망 주 요인

발암원	65세 이하 암 사망(%)	최대 추정치 범위
1. 담배	30	25~40
2. 술	3	2~4
3. 음식	35	10~70
4. 생식활동과 성행위	7	1~13
5. 직업	4	2~8
6. 공해	2	1~5
7. 산업부산물	1	1~2
8. 약물과 의료행위	1	0.5~3
9. 지구 물리적 요소	3	2~4

어지는 사람들이 보통사람보다 폐암률이 50배 이상 높지만, 유방암, 자궁경부암, 난소암이 발생하지 않는다[27]. 이에 대한 연구결과는 흡연 후 대사물이 난소에 직접 작용하여 유방암을 낮출 수 있다는 주장이 있는 반면, 흡연자의 유방 삼출물 내에서 암 변이성이 검출됨을 근거로 하여 담배로 인한 암 발생 가능성이 높아진다[24]는 이견도 있다.

그러나 최근 독일의 50대 여성을 대상으로 한 연구 결과, 직접흡연과 간접흡연은 유방암의 위험도가 높게 나타났다[48].

결 론

사회경제적 요인이 암의 발생과 사망률에 영향을 미친다는 사실은 명확하다. 그러나 사회경제적인 요인의 영향에 대해 어떻게 그러한 효과가 발생하며, 그것의 정책적인 함의가 무엇인지를 이해하기 위해서는 암과 소득, 암과 직업, 암과 식이, 암과 음주, 암과 흡연 등 단순히 둘 사이의 연관성만을 지적하는 것만으로는 부족하다.

사회경제적인 요인들이 건강에 어떻게 영향을 주는지, 암에 어떻게 영향을 미치는지를 좀 더 잘 이해하려면 정적인 접근에서 동적인 접근으로 발상을

전환하여, 생애과정 관점(lifecourse perspective)에서 자료를 개념화하고 수집, 분석해야 한다. 이러한 관점에서 소득, 직업 등의 사회경제적인 요인들에 따른 건강격차는 일생에 걸쳐 작용하며, 성인기 건강에 영향을 주는 생물학적, 물리화학적, 사회적 요인들의 복합적인 결과로 보아야 할 것이다.

따라서, 중앙전문가들과 호스피스 완화의료인, 그리고 호스피스 사회사업가들은 사회경제적인 요인 뿐 만 아니라, 사회문화적 요인과 심리사회적 척도의 자료를 개념화하고 수집, 분석함으로써, 암 환자 및 호스피스환자에 대한 지식의 토대를 다지고, 인식을 높여, 이러한 척도들이 나타내는 것이 과연 무엇인지를 이해하는 데 더 큰 노력을 기울여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 박종구. 현대역학. 서울: 연세대학교출판부, 1999
- 2) Beaglehole RB, Kjellstrom T(안윤옥, 유근영, 박병주 역). Basic Epidemiology (보건역학입문). Geneva: WHO, 1993
- 3) Berkman LF, Kawachi I (신영전 등 역). 사회역학(Social Epidemiology). 서울: 한울 아카데미. 2000
- 4) Lauria MM. Social Work in Oncology. Georgia: American Cancer Society, 2001
- 5) 대한예방의학회. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 서울: 대한예방의학회, 2000
- 6) Kunitz S. Disease and social Diversity. New York: Oxford University Press, 1994
- 7) Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry. 7th ed. 1994
- 8) 김창엽. 빈곤과 건강. 서울: 한울 아카데미, 2003
- 9) Gorey KM, Vena JE. The association of Near Poverty status with cancer incidence among Black and White Adults. J Community Health 1995;20:359-66
- 10) Schrijvers CT, Coebergh JW, van der Heijden LH, Mackenbach JP. Socioeconomic variation in cancer survival in the southeastern Netherland, 1980-1989. Cancer 1995;75:2946-53
- 11) Mao Y, Hu J, Ugnat AM, Semeciw R, Finchams. Socioeconomic status and Lung Cancer risk in Canada. Int. J Epidemiol 2001;30:809-17
- 12) Yost K, Perkins C, Cohen R, Morris C, Wright W. Socioeconomic status and breast cancer incidence in California for different race/ethnic groups. Cancer Causes Control 2001;12:703-11
- 13) HSE, Health and Safety Statistics 1998/1999. Health and Safety Executive, UK
- 14) Hammar N, Linnertsjo A, Alfredsson L, Damstrom BG, Johansson M, Eliasch H. Cancer incidence in airline and Military Pilots in Sweden 1961-1996. Aviat Space Environ Med 2002;73:2-7
- 15) Rafnsson V, Hrafnkelsson J, Tulinius H. Incidence of cancer among commercial airline pilots. Occup Environ Med 2002;57:175-9
- 16) Eero E. Incidence of cancer among Nordic airline pilots over five decade occupational cohort study. BMJ 2002;325:567-71
- 17) Wynder EL, Covey LS, Mabuchi K, Mushnski M. Environmental factors in cancer of the Larynx: A second look. Cancer 1976;38:1591-601
- 18) Wu- Williams AH, Yu MC, Mack TM. Lifestyle, Workplace, and stomach cancer by subsite in young men of Los Angeles County. Cancer Res 1990;50:2569-76
- 19) Neugut AI, Terry MB, Hocking G, Mosca L, Garbowski GC, Forde KA, et al. Leisure and occupational physical activity and risk of colorectal adenomatous polyps. Int J Cancer 1996;68:774-8
- 20) 박훈기, 박일환, 오상우, 임현술. 병리조직학적으로 진단된 중피종 환자의 임상적 고찰. 가정의학회지 1995;16:537-49
- 21) 배근량, 임현술, 김두희. 모 대학병원에서 진단된 암 환자의 직업 관련성에 관한 조사. 한국역학회지 1999;21:64-71
- 22) 강성규, 김규상, 김양호, 최정근, 안연순. 8년 간 (1992-1999) 산업안전보건원에 의뢰된 직업별 심의 사례분석. 대한산업의학회지 2000;12:292-301
- 23) 강성규, 안연순, 정호근. 1990년대 한국의 직장성암. 대한산업의학회지 2001;13:351-9
- 24) 유근영. 유방암의 역학과 위험요인. 대한의사협회지 2003;10:482-9
- 25) Hunter DJ, Spiegelman D, Adami HO. Cohort studies of fat intake and the risk of breast cancer: a pooled analysis. N Engl J Med 1996;334:356-61
- 26) Lee JK, Park BJ, Yoo KY, Ahn Yo. Dietary factors and stomach cancer: a case-control study in Korea. Int J Epidemiol 1995;24:33-41
- 27) 문순화. 여성의 유방암, 자궁경부암 및 난소암 발생 위험요인에 관한 연구. 충남대학교 보건대학원

석사학위논문 1997

- 28) 박건영, 권은영, 정근옥. 청국장암 예방 증진연구. 대한암예방학회지 2001;6:36-43
- 29) 최선미, 박건영. 소금종류가 김치발효와 암예방 기능성에 미치는 효과. 대한암예방학회지 2002;7:192-9
- 30) 김명곤. 비타민C와 암치료의 역사. 국립암센터 심포지움자료집 2002;16
- 31) 김대중. 식품인자와 암 예방 연구. 대한암예방학회지 1998;3:24-39
- 32) 이미숙, 정인평, 장자준. 암 예방과 식이. 대한암예방학회지 2002;7:210-4
- 33) 권양미, 박건영. 수수의 항돌연변이 및 항발암효과. 대한암예방학회지 1998;3:128-35
- 34) 장우익. Azoxymethane 유도 대장암 모델에서 한국홍삼의 항암작용. 대한암예방학회 추계학술대회자료집 1998;17
- 35) 김성준, 최영현, 이원호, 권은영, 박건영. 울무 디클로르메탄 분획물의 항암효과 및 작용기전. 대한암예방학회지 1998;3:122-7
- 36) 박수영. 발효기간을 달리한 된장의 암예방효과. 대한예방암의학회 추계학술대회자료집 2002;284
- 37) 손미현, 박건영, 문숙희, 최종원. In vitro 및 In vivo에서 된장의 암예방 효과. 대한 암예방학회지 1999;4:143-54
- 38) 황경미, 정근옥, 박건영. 소금종류를 달리한 된장의 암예방 효과. 대한예방의학회 추계학술대회자료집 2002;283
- 39) 권은영, 정근옥, 문숙희, 박건영. 청국장암 예방 증진 연구. 대한암예방학회지 2002;7:200-9
- 40) IARC, Alcohol Drinking. International Agency for Research on Cancer. 1998
- 41) Ames BN, Gold LS, Willett WC. The Cause and Prevention of Cancer. Proc Natl Acad Sci USA 1995;92:5258-65
- 42) Stephanie A, Smith-Warner E. Alcohol and Breast Cancer in Women. JAMA 1998;279:535-40
- 43) Wendy Y, Chen C. Use of Postmenopausal Hormones, Alcohol, and Risk for Invasive Breast Cancer. Ann Intern Med 2002;137:798-804
- 44) 김훈교. 담배는 초강력 발암물질! 여자의사와 함께 하는 여성건강 심포지움자료집. 한국여자의사회 2002;41-8
- 45) Le Marchand L, Wilkens LR, Kolonel LN. Ethnic differences in the Lung cancer risk associated with smoking. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev;1(2), 1992
- 46) Liu Q, Sasco AJ, Riboli E, Hu MX. Indoor air pollution and Lung cancer in Guangzhou People's Republic of China. Am J Epidemiol 1993; 137:145-54
- 47) Kabat GC, Howson CP, Wynder EL. Beer consumption and rectal cancer. Int J Epidemiol 1986;15:494-501
- 48) Kropp S, Chang-Claude J. Active and Passive Smoking and Risk Breast Cancer by Age 50 Years among German Women. Am J Epidemiol 2002;156:616-26
- 49) www. who. int/entity/cancer