



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

역학적 관점에서의 담배소송 고찰



연세대학교 보건대학원

역학전공

이 선 영

역학적 관점에서의 담배소송 고찰

지도 지 선 하 교수

이 논문을 보건학석사 학위 논문으로 제출함



2015년 12월 일

연세대학교 보건대학원

역 학 전 공

이 선 영

이선영의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 시 선 영 

심사위원 김 희 건 

심사위원 조 어 린 



연세대학교 보건대학원

2015년 12월 일

감사의 말씀

대학원을 마치고 나면, 역학 분야에 대해 잘 알고 있다고 말할 수 있을 줄 알았습니다. 역학이라는 분야가 선사하는 세계관은 더 넓은 시야와 깊은 사색으로 저를 이끌어 주었습니다. '나 이것도 알고, 저것도 알아라'는 허세를 부리고 싶은, 역학에 갓 입문한 학생으로서 이 분야의 저명한 전문가들의 창의적 비판적 성실한 겸손함 앞에서의 저의 얕이 얼마나 보잘것 없는지, 한없이 얕디 얕은 지식으로 감히 타인들을 움직이려 했던 교만을 깨우치게 되었습니다.

역학 전문가를 꿈을 꾸며, 그 꿈을 향해 한걸음 다가갈 수 있게 디딤돌이 된 연세대학교 보건대학원에 입학하여, 보건통계, 국제보건, 보건경제 및 정책, 산업환경보건 등 역학건강증진과 더불어 다양한 교수님들의 양질의 강의를 들으며, 보건 분야를 접할 수 있음에 감사했습니다. 저의 부족한 보건 지식 함양에 도움이 되었습니다. 또한, 학기 중이나, 방학 중에 초청 연사를 통한 세미나 역시 다른 곳에서는 들을 수 없는 귀한 시간이었습니다. 가장 인상 남는 세미나 중 하나인, 지구의 반대편 남아프리카공화국에서 오신 Paul Courtright 과 Susan Lewallen 교수님들의 현장 역학 (Field Epidemiology) 강의는 정말 유익했습니다. 수많은 역학 연구를 통해 많은 사람들을 만나고, 때로는 연구에서 원하는 결과가 나오지 않는 경우도 있었고, 그런 연구 결과가 사람들에게 그리 드라마틱한 영향력을 갖지 못할 때도 있었다고 합니다. 하지만, 그래도 수많은 실패와 좌절 속에서 단 한 명이라도 역학 연구를 통하여 두 눈이 실명으로 진행되는 위험한 시기가 되기 전에 조기 발견되어, 신속한 치료로 새로운 삶을 살게 되었다면, 그 단 한 사람을 찾기 위해 오늘도 수 만 명을 대상으로 연구를 한다는 두 교수님들의 말씀을 잊을 수가 없습니다.

본 논문의 방향과 기틀을 마련해주시고, 역학이라는 학문을 좀더 깊게 공부할 수 있게 도움을 주신 지선하 교수님, 국제 보건 및 감염병 역학에 관심을 가질 수 있게 조언을 해주시고, 세심하게 작은 부분도 놓치지 않고 논문 지도해 주신 김희진 교수님, 논문에 대해 전혀 지식이 없는 저에게 논문의 기초부터 차근차근 지도해 주신 조어린 교수님께 너무 감사 드립니다. 또한, 항상 제가 가는 길을 응원을 해주시고 용기를 북돋아 주시는 부모님, 둘도 없는 친구 같은 동생과 친척들에게도 감사하는 마음을 전합니다. 대학원 생활에 큰 힘이 되어준 대학원 동기들, 학업과 업무의 병행에도 너그러이 이해 해주신 직장 동료들, 대학원 다닌다고 연락이 뜸해진 저를 이해해준 친구들에게 감사 드립니다.

중간 및 기말 시험기간은 언제나 그랬듯이 저의 부족한 머리로는 고난의 연속이었으나, 2년 반에 걸쳐 제가 접했던 값진 명강의들, 그 시간들을 통해 저는 좀더 배울 수 있었고, 지식의 즐거움을 만끽할 수 있었습니다. 논문을 작성하는 시간은 지난 대학원 수업을 총 정리하는 소중한 시간이 되었습니다. 비록 부족하지만, 역학을 통하여 세계 인류의 보건 분야에 작게나마 기여하는 원대한 꿈을 가지고 있습니다. 소박한 꿈이 이루어지기를 기대해 봅니다.

2년 6개월동안 역학을 공부하는 한 사람으로 정말 행복했습니다. 감사합니다.

I must have done something good.

2015년 12월 일

이 선 영 올림

차 례

국문요약	v
I. 서론	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적	3
II. 연구방법	5
1. 연구 설계	5
2. 문헌의 검색 및 선정	6
3. 문헌의 검색 결과	12
III. 역학에서의 인과성	14
1. 원인의 개념	14
2. 인과성의 진화와 변천	14
3. 충분원인과 필요원인	19
4. 다중요인	20
5. 특정 기준 조건을 위한 필요성	21
6. 단일원인과 다중원인	22
7. 인과성과 상호작용에서의 요인들	23
IV. 소송에서의 역학의 활용 분야.....	24
1. 의료소송에서의 역학의 활용	24
2. 업무 관련성 질환 소송에서의 역학의 활용	25
3. 환경소송에서의 역학의 활용	27
4. 제조물책임 소송에서의 역학의 활용	28

V. 담배소송에서의 역학	31
1. 담배소송의 경과	31
2. 담배소송에서의 역학 활용을 인정한 사례	50
3. 담배소송에서의 역학 활용을 인정하지 않은 사례	53
VI. 담배소송에서 역학 적용	56
1. 역학적 증거가 소송에 적용되는 이유	56
2. 담배소송에서 역학 증명이 어려운 이유	57
3. 법리적 관점에서의 역학에 대한 여러 반박	59
4. 담배소송에서 역학이 받아들여지기 위해서는	66
VII. 고찰 및 결론.....	70
참고문헌	76
부록	87
ABSTRACT	92



List of Tables

Table 1. Databases searched	6
Table 2. Keywords in each categories.....	8
Table 3. Search engine websites.....	9
Table 4. Keywords on each website	10
Table 5. Current Trends in Tobacco Litigation Worldwide.....	31
Table 6. Tobacco Litigation Cases in US.....	36



List of Figures

Figure 1 . Framework of Causation.....	5
Figure 2. Emtree of the keyword "law suit" searched in EMBASE....	12
Figure 3. Flow diagram according to PRISMA guidelines.....	13



국문요약

역학적 관점에서의 담배소송 고찰

1900년대, 흡연 관련 피해가 늘어나면서 담배의 위해성에 대한 연구들이 시작되고, 담배회사의 매개 역할이 드러나면서 담배소송이 시작되었다. 담배소송은 다른 일반 소송과 달리 흡연과 질병의 역학적 인과관계 증명이 중요한 쟁점 중 하나라는 점이 특징이다.

질병의 원인은 그 질병이 발생하는데 있어 중요한 역할을 하는 사건, 상황, 조건 또는 속성이거나 세 요인들의 한 조합이기도 하다. 인과성의 개념은 고대 그리스부터 시작되었으며, 20세기에 들어서 그 개념은 진화하고 그 의미가 조금씩 바뀌었다. 인과성을 판단하는 기준은 충분원인과 필요원인, 다중요인, 특정 기준 조건을 위한 필요성, 단일원인과 다중원인, 인과성과 상호작용에서의 요인들 등 여러 인과성 관련 이론들로 설명되어 왔다.

역학은 담배소송 이외의 소송에서도 활용되고 있는데, 의료소송, 업무관련성 질환 소송, 환경소송, 제조물책임소송에서 각 소송의 성격, 소송 상황 및 사건 성격에 따라 인과관계 설명은 다양하며, 상이하게 활용되고 있다.

담배소송의 세계 현황에 대해 각국 담배소송을 역학적 관점에서 특징적인 판결을 중심으로 기술하였다. 특히, 한국의 과거 담배소송을 상세히 기술하였다. 한국 담배소송의 주요 판결에서, 폐암은 비특이성 질환이며, 흡연과 폐암 사이의 인과관계는 증명이 불가능하며, 역학적 상관관계는 개인에게 적용하기 어렵다고 판시했다.

역학적 연구 결과는 물질이나 원인 요인 노출이 해로운 영향을 가져왔는지 여부를 논하거나 규명할 수 있기 때문에 소송에서 개인의 인과관계를 밝히는 중요한 자료로 이용된다. 하지만, 담배와 질병 사이의 인과관계는 유해물질의 노출과 발병 사이에 상당한 시간이 경과했고, 유해물질을 비롯

한 다른 원인 인자들이 복합적인 영향을 끼쳤을 가능성이 있기 때문에, 담배소송에서 역학적 증거를 증명하기란 쉽지 않다.

또한, 역학적 연구는 집단을 연구한 분야이므로 개별적인 개인에서의 인과를 입증하는데 부적절하다거나, 역학으로 과학적 증거가 불가능하다며 과학의 정당성에 의문을 갖고 있다. 또한, 폐암은 비특이성 질환이며, 모든 흡연자에게서 폐암이 발생하는 것이 아니며, 질병과 위험 노출 정도의 관련성을 결정짓는 기준이 모호하다는 등 역학에 대한 오래된 선입견 및 편견이 산재해 있다.

이런 역학에 대한 잘못된 인식에 반박하기 위해서는 역학의 본질에 대해 자세히 인지해야 한다. 역학이 담배소송에서 받아들여지기 위해서는 첫째, 법 관련 분야를 대상으로 역학을 포함한 폭넓은 교육 실시, 둘째, 과학적 원칙의 확실한 이해를 위해 원고 및 피고의 변론이 아닌 전담 전문가를 임명, 셋째, 법정에 적용된 과학적 근거에 대하여 피드백을 제공할 필요가 있다.

담배소송에서 역학의 본질과 개념을 올바르게 이해하고, 역학적 연구를 증거로 채택하여 흡연과 질병과의 인과관계를 인정한 소송은 매우 드문 경우였다. 그러나, 최근 몇몇 소송에서 역학적 근거를 인정한 소송 사례를 접할 수 있다. 역학에 대한 올바른 이해를 기반으로, 담배소송에서 역학이 더 이상 논란의 대상이 되지 않고 국민건강증진에 기여할 수 있는 과학적 근거가 되기를 기대한다. 이러한 역학에 대한 인식의 전환은 전세계 공중보건의 패러다임을 변화시킬 것이다.

핵심어: 담배, 흡연, 폐암, 담배소송, 역학, 인과성, 법정에서의 과학적 증명

I. 서론

1. 연구 배경

매년 세계적으로 6백만 명이 담배로 인한 질병으로 사망한다(World Health Organization, 2015). 이 숫자는 승객을 가득 채운 747 점보비행기 40대가 매일 추락하는 것과 같은 숫자이다(최재천, 2011). 오늘날 담배의 유행은 그 동안 찾아볼 수 없었던 건강을 위협하는 가장 중요한 요소로 여겨지며(World Health Organization, 2015), 흡연을 통한 질병 발생은 물론 사망률에 미치는 영향 역시 그 범위에 있어서 역사적으로 비교될 만한 예를 찾기가 어려울 정도로 심각하다(박규용, 2005).

20세기 초에 전세계적으로 흡연이 대중화되면서 담배 소비량의 증가와 함께 대략 20여년의 간격을 두고 폐암 발생이 급증하는 현상이 관찰되었다(Kristein, 1984). 폐암은 과거에는 매우 희귀한 질환이었다. 하지만 1930년대 이후부터 선진 산업국가에서 현저하게 증가하는 양상을 보였다(Bonita et al., 2006). 우리나라는 1945년 담배인삼공사 설립 이후 1990년대까지 흡연 인구가 계속 늘어나고 있으며, 연도가 증가하면서 흡연 관련 사망자 수는 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있다(정금지 등, 2013).

예로부터 담배는 개인의 기호품의 하나로서 개인의 선택의 문제로 인식되어 왔다(윤혜선, 2010). 하지만, 흡연율이 급격하게 증가함에 따라 흡연에 대한 피해도 늘어나게 되어 비로소 담배의 해로움에 대한 연구들이 시작되었고(최재천, 2011), 그에 따라 담배소송도 시작되었다. 1912년 아들러(Issac Adler)가 담배와 술의 남용을 폐암의 가능한 원인 중 하나로 제안하면서, 처음으로 폐암과 담배의 관련성을 언급하였다(Proctor, 2012). 그 이후, 1964년의 미국 연방의무감 보고서(Surgeon General's Report)와 WHO의 IARC(International Agency for Research on

Cancer) 등 저명한 기관에서 흡연이 건강을 해칠 수 있음을 공표하였다(이성규, 2012). 다수의 문헌들을 통해 밝혀졌듯이, 담배는 해롭고, 그런 담배를 흡연하는 사람이 담배의 위해성을 인지하고 있으므로 담배회사에게 흡연을 이유로 손해배상 책임을 부과하지 않는다는 것이 기존 미국 담배소송에서의 판례이다. 그렇기에 담배소송에서 담배회사가 손해배상금을 지불한 전례는 없었다(손영화, 2014).

현재 국내에서는 2015년까지 담배 관련 소송 4건이 제기되었다. 그 중에서도 국민건강보험공단이 담배회사인 (주)KT&G, (주)필립모리스코리아, (주)BAT코리아를 상대로 한 흡연 피해 손해배상청구가 진행 중이다(대한예방의학회 · 한국역학회 담배와 폐암 소송 관련 특별위원회, 2015). 담배소송 뿐만 아니라, 유해물질소송에서 원고는 일반적인 불법 행위소송과 달리 인과관계 증명에 곤란을 겪는 경우가 많다(Madden et al., 1994). 이러한 소송에서는 인과관계 증명을 위하여 역학적 증거를 적용하는데, 역학적 증거는 때로 어떤 개별 환자가 특정한 노출로 인해 한 가지 질병을 앓게 되었다는 주장을 입증하기 위한 근거로써 제시되곤 한다(Broadbent, 2013). 1999년 한국 최초로 제기된 담배소송에서, 담배의 제조 및 판매행위와 원고들의 폐암 발병 사이의 인과관계 문제 등 역학적 증거 부족으로 15년간의 긴 법적 공방 끝에 원고측은 원하는 결과를 얻지 못하고 패소 판결이 확정되었다(유현식, 2015).

2. 연구 목적

담배소송과 관련하여 흡연자와 담배 회사와의 제조물책임법, 흡연과 폐암 발병 간의 인과관계에 대한 역학적 쟁점, 과실책임, 묵시보증법리, 불법행위법, 위험성고지의무 및 설명의무위반 등 여러 가지 난해한 문제들이 존재한다. 다양한 쟁점들과 더불어 그와 관련된 기존 문헌들도 다수 있다. 하지만 기존의 발표된 문헌들은 대부분 담배소송을 법리적 관점에서 접근하였다. 그리고 역학에 대한 내용은 소송에서 언급된 기본만을 간단하게 서술하였거나, 역학적 관점으로는 극히 단편적인 부분만을 다루거나, 깊이 있는 논의를 담지 못했다.

따라서, 본 논문은 담배소송을 역학적 관점을 중심으로 연구하는 것을 목적으로 한다. 기존 문헌들과는 달리 담배소송에서의 역학 적용에 대해 체계적으로 고찰하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 모든 담배소송에서 등장하며 항상 논란의 대상이자, 담배소송의 핵심인 인과성에 대해 역학 관점에서 논한다. 또한, 역학의 과거로 거슬러 올라가 인과성의 변천을 살펴보고, 인과성에 필요한 핵심 내용을 중심으로 국내외 선행 연구들을 고찰한다.

둘째, 소송의 판례를 통해, 보건환경분야와 더불어 각기 다른 성격을 가진 소송들에서의 역학이 담배소송과 달리 어떻게 각각 활용되고 있는지 자세히 살펴본다.

셋째, 담배소송의 국가별 역사와 현황에 대해 역학적 관점으로 살펴보고자 한다. 또한, 역학이 소송에서 쟁점이 되었던 판례들을 소개하고, 판례

안에서 역학 활용의 인정 여부에 따라 자세하게 서술하고자 한다.

넷째, 기존 역학과 관련하여 알려진 잘못된 지식이나 편견들, 역학이 법적 관점에서 활용되어 논란이 되었던 이유들을 나열하여 담배소송에서 역학이 적절히 적용되기 위한 깊은 이해를 돕고자 한다.

다섯째, 앞으로 담배소송과 역학이 함께 나아가야 할 올바른 방향에 대하여 논의한다.

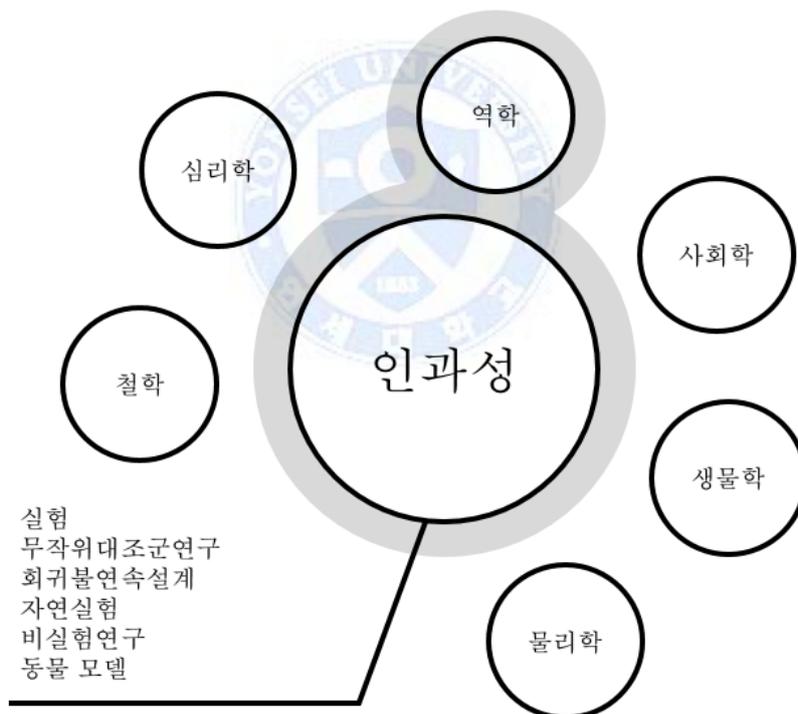


II. 연구방법

1. 연구 설계

체계적으로 관련 문헌을 열람하기 위해 명확하고 조직적인 방법을 이용해 사전에 정해진 선정기준에 맞는 포괄적이고 정확한 근거를 수집, 분석하여 최선의 가용 가능한 연구 결과를 종합하려고 한다(김수영 등, 2011).

Figure 1 . Framework of Causation



본 논문은 다양한 학문적 분야에서의 인과성 중에서도 역학의 인과성을 중심으로 기술한다(Figure 1). 인과성은 광범위하게 사용되지만, 다음 여섯 종류의 연구설계를 통하여 식별할 수 있다(William et al., 2002; Academy of Medical Sciences, 2007).

- 실험(Experiments)
- 무작위대조군연구(Randomised Controlled Trials, RCT)
- 회귀불연속설계(Regression Discontinuity Designs)
- 자연실험(Natural Experiments)
- 비실험연구(Non-Experimental studies; Cohort studies, Case-Control studies, Ecological designs)
- 동물 모델(Animal Models)

위의 연구설계를 통하여 확인된 인과성과 담배소송에서의 역학에 관해 본 논문에서 논의하고자 한다.

2. 문헌의 검색 및 선정

문헌 검색 데이터베이스는 한국보건의료연구원에서 권장하는 Core 검색 데이터베이스 국외 3개, 국내 5개로 선정하여 검색하였다(Table 1).

Table 1. Databases searched

국내외	DB 명	URL
국내	KoreaMed	http://www.koreamed.org
	한국의학논문데이터베이스	http://kmbase.medic.or.kr
	한국학술정보	http://kiss.kstudy.com
	과학기술정보통합서비스	http://www.ndsl.kr
	과학기술학회마을	http://society.kisti.re.kr
국외	Cochrane CENTRAL	http://www.thecochranelibrary.com
	MEDLINE	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
	EMBASE	https://www.embase.com/#quickSearch/default

가. Core: 핵심어 검색(Keyword searching)

검색 문헌 출판 년도는 다양한 문서를 검색하기 위해 과거부터 최근 2015년 10월 31일 까지 하였다. 검색어 확장을 위하여 간결한 형식, 구현이 용이하며 직관적 개념을 가진 불리언 연산자(Boolean operators)를 사용하였고, 눈덩이 효과(snowball techniques)를 이용하였다(Malone & Balbach, 2000). 검색의 범위는 키워드, 초록, 목차, 완성된 학술지 및 학위논문, 전체 검색 등 여러 검색 형태가 있지만, 본 논문에서는 전체 검색을 기본으로 하였다(Alton & Auston, 2005). 전체 검색은 본문을 포함한 가장 광범위한 조건에서 검색을 하는 것으로 다양하고 많은 논문을 찾을 수 있는 장점이 있다(박명배 등, 2014).

핵심어는 검색 목적에 따라 검색어를 선정하여, 영어의 경우 MeSH(Medical Subjects Headings)로 검색하여 검색의 질을 높이고자 했다(김수영 등, 2011). 이렇게 검색된 단어들을 분류별 달리 하여 검색하였다. 주로 본 논문을 위한 일반적인 핵심어는, 담배, 소송, 역학, 인과 관계 등으로 국내 문헌들을 검색했다. 국외 논문 검색을 위해, tobacco, litigation, law, causation(causality), epidemiology, trial 등의 핵심어를 사용하였으며, 언어는 한국어와 영어로 한정하였다. 사전 검색(pilot test) 결과 본 논문에 적합하다고 판단된 문헌에 대한 온라인 핵심어를 확인하며 검색어를 수정 및 보완하여 초기 검색을 마쳤다(Table 2).

Table 2. Keywords in each categories

분류	검색어 (MeSH 포함)
소송	담배, 소송, 역학, 흡연, Cigarette, Courtroom, Jurisprudence, Law, Law Enforcement, Legal, Liability, Litigation, Smoker, Smoking, Suit, Tobacco, Tort, Toxic, Trial, Tobacco Products, Tobacco tar, Tobacco Use, Toxic Actions, Toxicology
역학	관련성, 역학, 인과관계, 인과성, Association, Causal, Causal inference, Causality, Causation, Cause, Epidemiology, (A)Etiology, Probability of causation
역학증거	Courtroom, Epidemiology, Scientific evidence, Tobacco
담배와 질병	담배, 폐암, 질병, Attributable risk, Cancer, Causation, Disease, Health, Lung, Lung Neoplasms, Tobacco

나. Standard: 인용문헌 확대 탐색

첫 단계 Core에서 검색된 문헌들의 제목과 초록을 단계적으로 검토하여 본 논문과 선정 및 배제기준을 적용하였다. 그 결과 얻어진 문헌들이 인용하고 있는 참고 문헌들을 탐색하였다. 이러한 인용문헌의 확대 탐색 (Citation pearl growing searching)은 하나의 논문에서 관련 다른 논문으로 인용 및 연결시키는 눈덩이 효과(snowball techniques)를 가지고 있기 때문에, 관련된 많은 문헌들을 탐색하는데 매우 유용하다(Papaioannou et al., 2010). 이러한 논문들의 경우에는 Google Scholar, Google, Pubmed, 연세대학교 학술정보원, 한국 교육학술정보원의RISS4U에서 수기 검색 (Hand searching)으로 수집하였다.

다. Ideal: 관련 학술지 검색 및 다른 정보원의 문헌 추가

Ideal 단계에서는, 검색어 담배소송과 검색어 역학적 인과관계와 관련이 있는 학술지와 다른 정보원에서 확인된 문헌들을 검토하는 것이다. 관련 학술지는 MEDLINE's Top 120 Index Medicus Journals에 따라 동일한 핵심어로 문헌들을 수기 검색, 수집하여 추가하였다.

또한, 담배소송이라는 법리적 특성 때문에, 국내 담배소송과 관련된 법적 자료들은 국가법령정보센터에서 자료를 수집하였다. 국외 담배소송과 관련된 자료의 경우는, 남캐롤라이나 의과대학교(Medical University of South Carolina)에서 운영하는 재판에서의 담배(Tobacco on Trial)와 캘리포니아대학교(University of California, San Francisco)에서 운영하는 진실한 담배 산업 자료(Truth Tobacco Industry Documents)에서 검색 및 열람하였다(Table 3, Table 4).

Table 3. Search engine websites

분류	웹사이트	웹 주소
법조문	Google	https://www.google.co.kr/
	국가법령정보센터	http://www.law.go.kr/main.html
담배	Tobacco on Trial	http://www.tobaccoontrial.org/
	Truth Tobacco Industry Documents	https://industrydocuments.library.ucsf.edu/tobacco/

Table 4. Keywords on each website

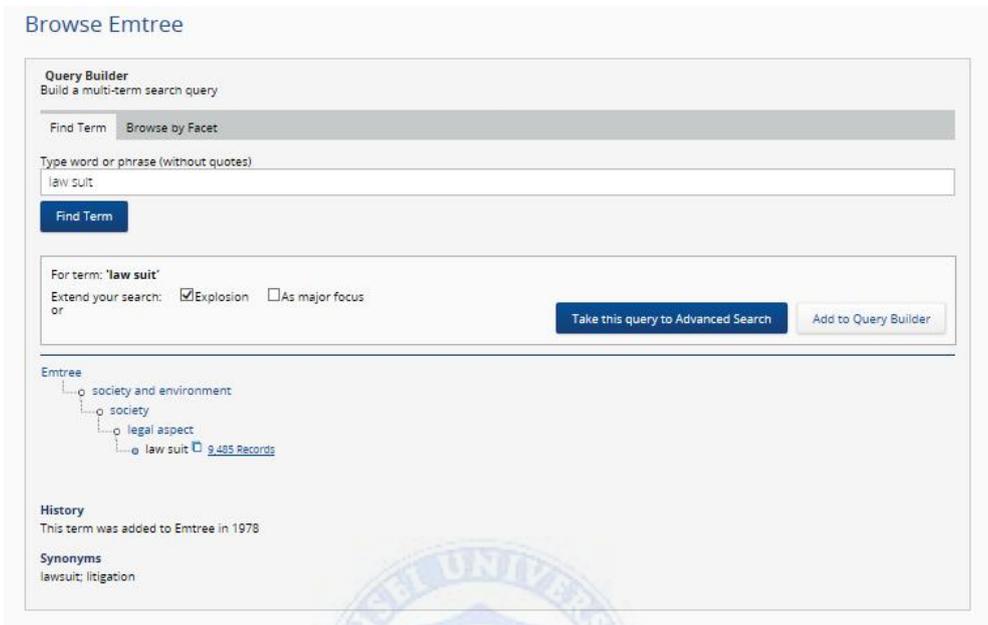
DB 명	Keyword
KoreaMed	Animals, Developed Countries, Epidemiology, Humans, Joints, Jurisprudence, Korea, Lung Neoplasms, Lung, Preventive, Medicine, Public Health, Risk Factors, Smoke, Smoking, Supreme Court Decisions, Tobacco
한국의학논문 데이터베이스	Causality, Epidemiology, Etiology, Philosophy, Tobacco, tobacco control, tobacco industry documents, tobacco ingredient, tobacco litigation, 담배, 담배규제, 담배성분, 담배소송, 담배회사 내부문건
과학기술정보 통합서비스	benefits of tobacco litigation, product liability, Public health law, smoking, smoking-related damages, strict liability, Tobacco, tobacco control, tobacco industry documents, tobacco ingredient, tobacco litigation, victim of smoking, 담배, 담배규제, 담배규제 정책, 담배성분, 담배소송, 담배회사 내부문건, 법창조적 기능, 설계상의 결함, 역학 연구결과, 인권소송, 제조물책임, 표시상의 결함, 흡연관련 의료비, 흡연의 위험성, 흡연행위 비지각론, 흡연행위 지각론, 흡연환자
MEDLINE (Pubmed)	("legislation and jurisprudence"[Subheading] OR ("legislation"[All Fields] AND "jurisprudence"[All Fields])) OR "legislation and jurisprudence"[All Fields] OR "litigation"[All Fields] OR "jurisprudence"[MeSH Terms] OR "jurisprudence"[All Fields]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "epidemiology"[MeSH Terms]) AND ("tobacco"[MeSH Terms] OR "tobacco"[All Fields] OR "tobacco products"[MeSH Terms] OR ("tobacco"[All Fields] AND "products"[All

Fields]) OR "tobacco products" [All Fields]) AND
suit [All Fields]

EMBASE

cancer risk, health hazard, human, law suit,
mortality, smoking ban, smoking regulation,
tobacco industry, larynx cancer, lung cancer, non
small cell lung cancer, small cell lung cancer,
squamous cell lung carcinoma, disease
association, environmental factor, health hazard,
health promotion, human, preventive medicine,
public health, risk factor, information center, legal
aspect, legal liability, safety, statistics, passive
smoking, review, smoking, tobacco, world health
organization, epidemiology, expert witness, court,
epidemiology, evaluation study, health care
policy, human, probability, research, risk
assessment, science, short survey, standard,
procedures, causal attribution, causal modeling,
disease association, epidemiological data, human,
probability, short survey, theoretical model

Figure 2. Emtree of the keyword “law suit” searched in EMBASE



3. 문헌의 검색 결과

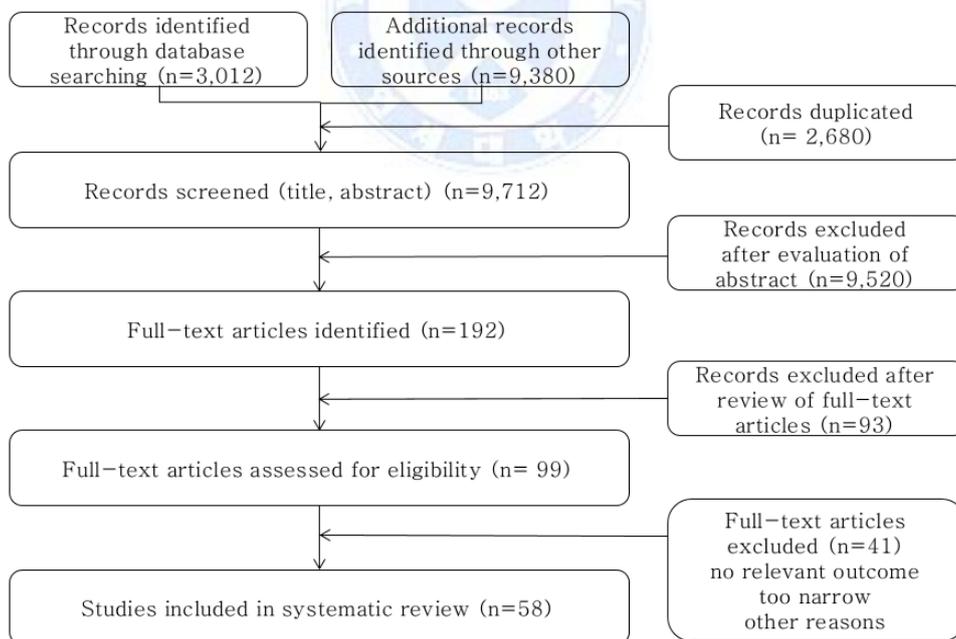
가. 핵심어 검색

1단계 핵심어 검색을 통해 찾은 문헌은 총 3,012건이었다. 국내 각 DB에 따라 Koreamed 73건, 한국의학논문데이터베이스 3건, 과학기술정보통합서비스 18건, 한국학술정보 12건, 과학기술학회마을 4건이었으며, 국외 DB별로는 Pubmed 105건, EMBASE 2,797건이었다. 국내 웹사이트의 검색 결과, 대부분 중복 문헌이 검색되었으며 담배소송 관련 문헌들이 국외 웹사이트에 비해 그 건수가 많지 않았다. 국외 웹사이트의 경우, 핵심어를 구체적으로 세분화하지 않으면, 광범위하고 상당한 양의 문헌이 검색되었다.

나. 추가 검색 및 배제

핵심어 검색을 통해 찾은 문헌들을 제목과 초록 검토를 실시하여 중복이거나 연구의 범위를 벗어나는 2,680 편을 제외하였다. 이러한 과정을 거쳐 남은 논문들이 인용하고 있는 참고문헌을 검토하여 본 논문과 관련이 높다고 판단되는 179 편의 문헌과 추가 검색을 통해 얻어진 13 편의 문헌과 소송 판결문 35 건을 추가하였다. 192 편의 문헌들 중(소송 판결문은 제외)에서 내용을 정독하여 연구의 범위를 벗어나는 논문을 제외하고 남은 99 편이었다. 그 중에서 본 논문 방향이 다르거나 관련이 없는 주제, 편향된 논문, 출판 출처가 분명하지 않음, 같은 저자의 반복 재편집된 논문으로 최근 논문으로 대체, 주제가 너무 협소하거나 광범위함 등의 이유로 제외되고 남은 총 58 편을 최종 연구 대상으로 선정하였다(Figure 3).

Figure 3. Flow diagram according to PRISMA guidelines



Ⅲ. 역학에서의 인과성(Causation)

1. 원인의 개념

질병에서 원인은 그 질병을 발생하는데 있어 중요한 역학을 하는 하나의 사건(event)이나, 상황, 조건(condition) 또는 속성(characteristic)이기도 하며 혹은 이들 세 요인들의 조합 중 한 종류이기도 하다(Bonita et al., 2006). 사전적 의미로는, 원인은 결과를 낳는, 결과를 야기하는 것으로 일컬어진다(Parascandola & Weed, 2001; Porta, 2014). 질병의 원인에 대한 이해는 보건학 분야에서는 매우 중요하다. 예방은 물론이고 진단과 정확한 치료법을 적용함에 있어서도 중요하다(Bonita et al., 2006).

2. 인과성의 진화와 변천

인과성을 규명하는 기준들에는 다양한 개념과 함께 여러 학자들로부터 제안 되었다. 고대 그리스의 아리스토텔레스(Aristoteles), 그 이전 시대의 데모크리투스(Democritus), 이후에는 뉴턴(Isaac Newton)의 인과론, 밀(John Stuart Mill), 흄(David Hume), 헨르-코흐(Henle-Koch), 20세기에 들어서 험펠(Carl Guatav Hempel), 새먼(Wesley C. Salmon)에 이르기까지 인과성 개념은 진화하고 그 의미가 조금씩 바뀌었다(안윤옥 등, 2005; 신광복, 천현득, 2015).

인과적 추론을 논의하는데 있어, 가장 고전적인 출발점이라 회자되고 널리 일반적으로 이용되는 인과성의 기준은 힐(Bradford Hill, 1965)이 제안한 고려사항(a list of consideration)이나 관점(viewpoints)에 기초를 두고 있다. 힐의 기준은 앞서 발표되어 획기적으로 관심을 끈 미국 보건성의 연방의무감 보고서(The Surgeon General's report, 1964)의 발전된

기준이라고 할 수 있다. 연방의무감 보고서는 귀납적인 기준의 밀과 흠의 기준 이후에 발표되었다(Kaufman & Poole, 2000).

가. 아리스토텔레스(Aristoteles)의 4 원인설

아리스토텔레스는 네 가지 원인을 기본 설명으로 제공한다. 이는 예술 생산과 인간의 행동을 포함하여 설명이 필요한 모든 상황에 적용할 수 있도록 일반적이다.

- 질료 원인(material cause): 어떤 것의 외부(out of which)로서, 사물. (예) 동상의 청동.
- 형상 원인(formal cause): 형태(form), 무엇이 될 것의 해석(account of what-it-is-to-be), 잠재성. (예) 동상의 모양.
- 작용 원인(efficient cause): 변화 또는 휴식의 기본 근원(primary source of the change or rest), 특정한 조건. (예) 장인(기능 보유자), 청동 주조 동상의 예술, 조언을 주는 사람, 아이의 아버지.
- 목적 원인(final cause): 끝, 무엇을 이루기 위한(the end, that for the sake of which a thing is done), (잠재성이)현실화됨. (예) 걷기의 최종 결론은 건강, 살 빼기, (나쁜 생각 및 감정을)몰아내기, 약 및 수술 도구들 (안윤옥 등, 2005; Falcon, 2006; 신광복, 천현득, 2015).

나. 헨르-코흐(Henle-Koch) 가설

다소 신화적으로 묘사되는 헨르-코흐의 가설은 후세의 여러 학자들에 의해 여러 형태로 표현된 바 있지만, 그 기본적인 생각은 다음과 같다 (Broadbent, 2013).

가설1, 특정 질병을 가진 모든 환자에서 그 병원체가 발견된다.

가설2, 그 병원체는 다른 어떤 질병에서도 검출되지 않는다.

가설3, 그 병원체는 그 질병에 걸린 동물로부터 완전 분리되며, 여러

세대에 걸쳐 순수 배양되며 그 질병을 일으킨다(Evans, 1976).

그러나 헨르-코흐의 기준은 바이러스성 질환에서는 물론 세균성 질병에 있어서도 적용되지 않는 경우가 대부분이다. 예를 들어, 결핵환자에서 100% 모두 결핵균이 발견되지 않는다. 또, 디프테리아균이 체내에 침입하더라도 질병발생이 없는 경우도 있다. 따라서, 헨르-코흐의 기준은 미생물이 특정 질병을 일으키는데 필요조건만을 충족하고 있는 필요원인(necessary cause)에 대한 기준이지 충분조건은 충족하지 못하고 있어 엄밀하게 말한다면 질병발생의 인과성을 확정하는 기준은 되지 못한다(안윤옥 등, 2005).

다. 흄(Hume)의 가설

흄은 어느 원인에 대해 적용할 수 있는 원인의 세가지 필수적인 특징을 연관성(association; 원인과 효과가 동시에 발생), 시간 순서(time order; 원인은 결과보다 시간적으로 앞서는), 연결(connection) 또는 방향(direction)으로 정의한다. 그러나 흄은 결과를 야기한 원인으로부터 적절한 연결(necessary connection)을 증명할 수 없다고 주장하였으나 인과관계 추론을 위한 문제들이 반박되었다. 예를 들어, 해가 과거에도 떠올랐다는 점에 근거해 내일 아침에도 해가 떠오를 것이라고 추론할 때, 우리는 과거의 일출과 내일의 일출 사이에 일종의 인과적 연결이 존재할 것이라고 가정하는데 흄이 주장하는 귀납추론에서의 인과관계가 그 증거 중에 하나이다. 하지만 인과를 통한 우회로 역시 귀납을 정당화하는데, 흄은 이에 대한 증거가 부족했다(Susser, 2001).

라. 연방의무감 보고서(The Surgeon General's Report)

미국 연방의무감에서 공중 보건 서비스는 중요한 공중 보건 쟁점에서 미국의 관심에 초점을 맞춰왔다. 흡연의 유해한 건강 결과에 대해 서술하고 있는 연방의무감 보고서는 금연을 전세계적으로 촉발시켰다. 1964년 처음 발표된 보고서에서 다음과 같이 인과성의 기준에 대해 소개하고 있다 (Surgeon General GOV 웹사이트).

미국 연방의무감 보고서의 다섯 가지 인과성의 기준들 가운데 상관관계의 강도와 다른 연구결과 사이의 일관성이 역학적 인과성을 추론하는 데에 있어서 가장 유력한 기준이다. 그리고 시간적 선후관계와 특이성의 존재는 불분명하다는 이유로 흡연과 폐암 및 다른 질병 사이의 인과성을 추론하는 데에는 이를 적용하지 않았다. 폐암의 경우, 비록 흡연과의 특이성의 정도가 매우 낮지만, 상관관계의 강도가 현저히 높기 때문에 역학적 인과성을 추론할 수 있다고 판단하였다(US Public Health Service, 1964).

- 일관성(The consistency of the association)
 - 연관성의 강도(The strength of the association)
 - 연관성의 특이성(The specificity of the association)
 - 연관성의 시간적 선후관계(The temporal relationship of the association)
 - 연관성의 개연성(The coherence of the association)
- (US Public Health Service, 1964).

마. 힐의 기준(The Bradford Hill's considerations)

역학적 연구에서 노출 변수와 결과 사이의 역학적 인과성을 예측할 수 있어 역학적 연구에서 종종 언급되는 전형적인 방법으로는 힐의 기준이 있다. 힐의 기준은 매우 단순하고 직접적인 인과 관계에 적합하며, 이 기준은 인과관계 성립에 참고적 도움을 줄 수 있으나, 절대적인 기준은 아니다 (Lucas & McMichael, 2005).

- 강도(Strength): 연관성의 강도는 비교위험도 또는 교차비(Odds ratio)로 측정한다. 연관성이 클수록 관계의 인과성 가능성이 높아진다.

- 일관성(Consistency): 어떤 관계가 인과적이라면 그 결과들은 다른 자료와 일치할 것이다.

- 특이성(Specificity): 한 요인이 여러 다른 질병과 동시에 관련성을 보인다면 인과성이 낮아지며, 반대로 특정 질병에만 관련성을 보이고 다른 질병과는 그렇지 않다면 특이성이 높아 인과성이 높다.

- 시간적 선후관계(Temporality): 어떠한 요인을 한 질병의 원인으로 가정하려면, 요인에 대한 노출이 반드시 질병 발생 시점보다 앞서야 한다.

- 용량반응관계(Biological gradient): 노출량이 증가할수록 질병 위험 또한 증가한다.

- 생물학적 설명가능성(Plausibility): 생물학적 설명가능성(개연성)은 최근의 생물학적 지식과의 일관성을 말한다.

- 기존 지식과의 개연성(Coherence): 관련성의 강도가 높다 하더라도 해당 질병의 발병 과정 또는 자연사 등에 관한 지식과 부합하지 않는다면 인과성의 가능성은 낮아진다.

- 실험적 입증(Experiment): 인위적 조작 또는 실험실적 연구를 통하여 관련성의 변동을 관찰함으로써 인과성에 대한 증거를 제시한다.

- 유사성(Analogy): 관계가 인과적이라면 다른 연구와 다른 집단에서도 일정한 결과가 발견되어야 한다(Hill, 1965; Thompson, 1992; 안윤옥

등, 2005; Rothman et al., 2008; Gordis, 2009; 강영호, 2015).

3. 충분원인과 필요원인(Sufficient and necessary cause)

원인은 충분원인과 필요원인으로 구분하여 생각할 수 있다. 어떠한 원인이 존재 할 때 필연적으로 반드시 병이 발생하는 최소한의 경우를 충분원인이라고 한다. 반면에, 어떤 원인이 존재하지 않아 병이 전혀 발생하지 않는 경우를 필요원인이라고 한다(Rothman et al., 2005; Broadbent, 2014; 강영호, 2015).

어떤 질병은 개인의 유전적인 요인이 상호작용하여 발생하는 경우도 있고, 어떤 질병의 원인과 유전적 요인이 상호작용하여 특정 개인을 다른 개인들보다 취약하게 만드는 경우도 있다(Bonita et al., 2006). 환경적 원인은 종종 유전적 원인들과는 다르게 사용된다. 대부분의 경우, 유전적 원인과 환경적 구성 요소들이 모든 원인적 구조(causal mechanism)에서 작용한다(Rothman et al., 2005).

충분원인과 필요원인을 가장 잘 설명한 예로는 전구를 밝히기 위해 전기 스위치를 누르는 기전이 있다. 전기 스위치를 누르는 행동은 전깃불을 켜기 위한 유일한 원인처럼 여겨진다. 하지만, 전구에 불을 켜는 결과를 가져오기 위해, 불빛을 내는 전구가 잘 작동해야 하며, 스위치와 전구 사이의 전기 선이 잘 연결되어야 하며, 스위치에서 전달된 적절한 전압이 전구에 잘 제공되어야 하는 등 여러 결과들이 제공되어야 불이 켜진다. 이렇듯, 불을 밝히는 최종적인 결과를 위해 각 부분적인 요소들이 매우 중요한 역할을 하며, 이 중에 어느 하나라도 바뀌게 되면, 불을 밝히는 결과가 일어나지 않는다. 필요 원인이라고 함은, 충분한 원인들 안에서 특정한 종류의 부분 원인의 속성을 갖는 것을 말한다. 만약에, 충분원인 안에서, 어떠한 원인이 모든 기전에서 나타난다면, 그 원인은 필요원인이 된다(Rothman et al., 2005).

4. 다중요인(Multiple factors)

충분원인은 보통 한가지의 단일 요인이 아니며 몇 가지의 요소(multi-factorial causation)가 합하여 만들어진다. 일반적으로, 효과적인 질병 예방을 위하여 충분요인을 형성하고 있는 모든 요소들을 다 찾아낼 필요는 없다. 왜냐하면 그 중 한가지 요소만 제거해도 나머지 다른 요소는 충분 원인으로서의 작용이 약화되어 질병 예방효과를 나타내기 때문이다. 예를 들어, 흡연은 폐암을 일으키는 충분원인의 한 요소이다. 폐암에 걸리지 않고서도 50년 이상 담배를 피운 사람이 있듯이 흡연 그 자체는 충분 원인이 되지 못하고, 다른 요인으로 잘 알려진 유전적인 요인이 작용을 한다. 그럼에도 이러한 유전적 요인에 대해 아무런 조치를 하지 않았음에도 불구하고, 금연은 인구집단에서 폐암발생을 현저하게 줄이고 있는 것이다(Bonita et al., 2006; Rothman et al., 2008).

원인 요인 집단(group)의 묘사는 특정 시간의 특정 개인이 경험한 골반 골절(hip fracture)을 예를 들어 설명한다. A는 골반 골절 손상을 입은 날의 날씨 악화, B는 특정 개인이 걸어갔던 평탄하지 않은 보행자 전용 도로, C는 당시 신었던 부적절한 신발, D는 보행자 도로 난간의 부재, E는 낙상, 이 모든 요소들은 골반 골절을 경험한 당시에 분명히 존재하고 존재했어야만 하는 다른 불명확한 사건, 상태와 특징들 모두를 나타낸다. A, B, C, D, E 등 모든 요소들이 모두 모여 원인 요인 집단을 구성한다(Rothman et al., 2005).

몇몇 다른 원인 경로인데도 불구하고 같은 결과에 이르게 되는 경우가 매우 자주 있다(Rutter, 1998). 과도한 흡연은 유전적으로 영향을 받은 감수성, 담배의 유효성 그리고 사회적인 압박 등을 수반하는 경향이 있다. 흡연 습관이 지속된다는 점은 심한 니코틴 중독 결과에 영향을 받을 것이다. 질병에는 단지 하나의 원인이 있는 것이 아니라, 근본적 원인도 없다. 가장 중요한 것은, 원인 경로에서의 어떤 요소가 가장 성공적으로 조작될

수 있는지에 좌우될 것이다. 어떤 상황에서는 인과 과정의 마지막 단계에 주목해야 하는 경우도 있다. 어떤 경우에는 개입이 둘 다 실현 가능하고 효과적일 수 있는 경우처럼 훨씬 이전의 시점에 주목해야 하는 경우도 있다. 이러한 이유들 때문에, 다중요인 질병의 원인을 발견하는 것은 아무 의미가 없다. 왜냐하면, 그런 것은 존재하지 않기 때문이다(Academy of medical sciences, 2007).

5. 특정 기준 조건을 위한 필요성(The need for a specific reference condition)

구성 원인들은 특정한 대체 조건이나 기준 조건에 대해 명백하게 규정해야 한다. 어떤 사건, 상태 또는 특징이 독립적으로 지닌 본질적 속성을 가지고 스스로 원인을 일으키는 것은 아니다. 그렇지만, 대체적으로 선택 가능한 사건, 상태 혹은 특징들은 원인적 대조의 한 부분으로 원인을 일으킨다(Rothman et al., 2008).

결으로 드러나는 명백한 단일 요인만이 원인이 아니며, 그 요인 자체만으로 충분히 질병을 발생시킬 수 있어야 한다. 오히려, 각 조건들은 인과성 추론을 가지고 있고, 이것이 인과 과정에 기여한다(Academy of medical sciences, 2007).

6. 단일원인과 다중원인(Single and multiple causes)

어떤 질병이 다중원인이면, 다수의 요인으로 인해 발생한다는 뜻이다. 이에 반하여, 단일원인은 어떤 질병이 단 하나의 원인이 작용하여 발생한다는 의미이지만, 하나의 원인으로만 질병이 발생하지는 않는다(Broadbent, 2013). 단일원인의 단일 질병 발생은 극단적인 경우이므로, 이러한 일대일 대응의 원인 결과는 지난친 단순화로 여겨진다(Academy of medical sciences, 2007). 하나의 질병에 대하여 다수의 원인이 작용하기도 하고, 반대로 하나의 원인(예, 흡연)이 다수 질환의 원인이 되기도 한다. 더욱이, 어떤 원인 미생물은 질병이 진행하면 체내에서 없어지기도 하여 환자에게서 그 원인 균을 찾을 수 없는 경우도 있다. 콜레라균에 오염된 음식의 섭취는 콜레라의 한 원인이다. 그렇지만, 상수원에 사람이 버린 쓰레기나, 물을 끓여 마실 연료가 없거나, 콜레라에 감염된 숙주 체내에서 세균이 증식할 동안 대기 중에 산소가 있거나, 숙주 체내 심장 박동 등과 같은 요인들 역시 다른 방식으로 콜레라의 원인이 된다(Bonita et al., 2006). 최근 질병에 대한 다중원인 접근이 주를 이루고 있으나, 과거 단일원인의 관점이 백신과 항생제의 개발로 이어졌던 업적과 성과는 무시될 수 없다(Broadbent, 2013).

몇몇 문헌들에 따르면, 다중요인으로 발생한 질병에서 원인을 밝히는 것은 의미 없는 것이다. 왜냐하면 그런 것이 존재하지 않기 때문이다. Mackie에 따르면, INUS(Insufficient but necessary components of unnecessary but sufficient causes) 상태라고 말하는데, 이는 원인이 불충분하지만 필요 요건이어야 하며, 그 필요 요건은 필수는 아니지만 충분해야 한다는 것을 의미한다(Mackie, 1965; Hulswit, 2004; Academy of medical sciences, 2007)

7. 인과성과 상호작용에서의 요인들(Factors in causation and interaction)

질병원인에 관여하는 요인은 4가지 형태로 구분할 수 있다. 이들 요인들은 특정 질병을 일으키는데 필요조건을 만족하나 충분조건이 되는 경우는 매우 드물다.

- 질병취약 요인(Predisposing factors)
- 상황적 요인(Enabling/disabling factors)
- 질병촉진 요인(Precipitating factors)
- 강화 요인(Reinforcing factors)

위험요인(risk factor)는 질병발생의 위험도를 높이는데 관여하는 요인이지만, 질병이 일어나는 충분원인은 아니다. 어떤 위험요인(예, 흡연)은 다수의 질병과 관련이 있으며, 어떤 질환(예, 관상동맥 심장질환)은 수 개의 위험요인들과 관여하고 있다(Bonita et al., 2006).

두 개 이상의 요인이 동시에 작용할 때 개개의 효과를 합한 것보다도 더 큰 효과가 나타나는 경우를 상호작용(interaction)이라고 한다. 이러한 효과는 흡연과 석면 노출이 함께 하는 경우 폐암 발병의 위험도가 현저하게 높아지는 것으로 잘 설명된다(Bonita et al., 2006).

IV. 소송에서의 역학의 활용 분야

1. 의료소송에서의 역학의 활용

의료소송에서는 의료과실과 그로 인한 피해발생 사이의 인과관계를 인정하기 위해 의료과실행위가 있으면, 환자의 개인적 특이 체질이나 다른 원인으로 인한 것임을 증명하지 못하는 한 피해발생사실과의 인과관계가 받아들여지고 있다(대법원 2003.11.27. 선고 2001다20127 판결).

가. 분만 중 태아 손상

의료사고가 발생한 경우, 일련의 의료행위 과정에서 발생한 일반인의 상식에 바탕을 둔 의료상의 과실이 있는 행위를 피해자 측에서 입증한다. 그 입증 결과 사이에 일련의 의료행위 외에 다른 원인이 개입될 수 없다. 이를테면, 환자에게 의료행위 이전에 그러한 결과의 원인이 될 만한 건강상의 과거력이 없었다는 것을 증명한 경우가 될 수 있다. 또한, 발생한 결과가 의료상의 과실로 비롯된 것이 아니라 전혀 다른 원인으로 발생한 것이라는 입증은 의료행위를 한 측에서 하지 않는 이상, 의료상 과실과 결과 사이의 인과관계를 추정하여 손해배상책임을 물을 수 있다(대법원 2003.1.24 선고 2002 다 3822 판결).

나. 오염된 혈액제제를 통한 감염

2008 다 16776 소송에서는 원고인 피해자가 제약회사를 상대로 바이러스에 오염된 혈액제제를 통하여 감염되었다는 것을 손해배상책임의 원인으로 주장하는 소송이었다. 원고는 제약회사가 제조한 혈액제제를 투여 받기 전에는 감염을 의심할 만한 증상이 없었고, 혈액제제를 투여 받은 후 바이러스 감염이 확인되었으며, 혈액제제가 바이러스에 오염되

있을 상당한 가능성이 있다는 점을 증명하는 것이었다. 여기서 바이러스에 오염되었을 상당한 가능성은, 자연과학적으로 명확한 증거가 없더라도 혈액체제의 사용과 감염의 시간적 근접성, 통계적 관련성, 혈액체제의 제조공정, 해당 바이러스 감염의 의학적 특성, 원료 혈액에 대한 바이러스 진단방법의 정확성 정도 등 여러 사정을 고려하여 판단하여 역학적 증명을 판결에 적용하였다(대법원 2011.9.29. 선고 2008 다 16776 판결; 백경희, 이인재, 2012)

2. 업무 관련성 질환 소송에서의 역학의 활용

가. 석면, 유리규산과 폐암

발암물질로 알려진 석면과 유리규산에 노출된 사업장에서 8년 이상 근무하다가 폐암으로 사망한 원고의 소송이다. 원고의 사망원인인 폐암이 발병하게 된 질병의 역학적 경로가 정확하게 밝혀지지 않았다. 하지만 원고는 암 발생과 관련이 있는 유해물질에 장기간 노출된 상태에서 과도한 업무를 계속하느라 면역기능이 약화되어 폐암이 발병하였거나, 발생한 폐암이 조기에 치료되지 못하고 자연적인 진행 경과 이상으로 급속히 악화된 후에야 발견됨으로써 그 치료에 불구하고 사망에 이르렀다고 인정함이 상당하므로 원고의 사망이 업무상 재해에 해당한다고 판결을 내린 소송이다(대법원 2005.11.10. 선고 2005두8009 판결).

Fairchild v. Glenhaven Funeral Services 소송은 Badger v The ministry of Defence(2005 ewhc 2941)와 유사하게 사업장에서의 석면 노출과 관련된 소송이다. 원고는 여러 사업장에서의 지속적인 직업적 석면 노출로 인한 폐암의 일종인 중피종(mesothelioma)을 진단 받았다. 중피종에 대한 생태학적인 역학 증거로는, 중피종은 반드시 점진적으로 암이 분화하지 않지만, 폐에서 각각 하나의 섬유(fibre)가 악성 종양의 원인으로 분화하거나 이러한 여러 섬유들을 통해 갑자기 촉발 될 수도 있다고 알려

져 있다. 따라서, 원고의 여러 사업장에서의 연속적인 근무와 석면에 매일 노출되었다는 점은 종피종의 위험 증가에 기여하였으나, 어떤 원인이 종피종 발병에 기여했는지는 말할 수 없다. 이러한 이유로 법원은 피고로 인해 폐암이 발생하였다는 인과관계를 증명할 수 없다고 판결하였다(Fairchild v. Glenhaven Funeral Services Ltd & others; Morgan, 2003).

나. 육가 크롬(Cr⁶) 화합물

동경지방법원은 크롬 직업병사건에서 사업장의 육가 크롬(Cr6) 오염과 그 사업장에서 일하던 근로자의 폐암 사이의 인과관계를 인정하여 사업장 책임을 인정하였다. 법원에 따르면, 역학조사 결과, 육가 크롬과 폐암과의 관계가 이미 통계학적으로 의미 있는 차이가 확인되었다. 더욱이 동물 실험 및 유전독성실험에서도 육가 크롬화합물이 다수에서 암을 유발하는 것이 인정되고 있으므로 발암물질이라고 단정하여도 무방한바, 육가 크롬에 의한 직업상의 노출과 폐암 사이에 법리적 인과관계가 존재하는 것은 명백하다고 판단하였다(東京地判 1981(昭和 56). 9. 28. 判タ 458号 118면; 박진아, 2015).

다. General Electric Co. v. Joiner

전기기술자로 근무한 원고가 직업상으로 PCBs를 포함한 전기 비전도 유체(dielectric fluid)의 사용으로 폐암을 촉진시켰다는 주장의 소송으로, 역학연구결과의 증거제출 기준에 관련하여 미국 연방대법원은 이 소송에서 상대위험도가 2 이상인 역학연구결과만 증거로서 채택하여 배심에 제시될 수 있다고 판시하였다(Black & Lilienfeld, 1983; Green, 1991; 박진아, 2015). 그러나 상대위험도 2 이상의 역학연구결과 기준을 제시하여 이 기준에 이르지 못하면 배심재판도 없이 패소판결을 받는 문제에 대해서는 비판적인 의견이 많다고 한다(Egilman et al., 2003; 이연갑, 2012).

3. 환경소송에서의 역학의 활용

환경소송에서 살펴보면, 환경오염물질의 발생과 멀리 떨어진 또는 오랜 시간이 지난 후의 피해발생 결과에 대하여 직접적인 인과관계를 인정하기는 쉽지 않다. 기업이 배출한 원인물질이 물이나 다른 매체로 하여 간접적 손해를 끼치는 경우가 많고 공해문제에 관하여는 현재의 과학수준으로도 해명할 수 없는 분야가 있다. 그렇기 때문에 가해행위와 손해의 발생 사이의 인과관계를 구성하는 연결 고리를 자연과학적으로 증명한다는 것은 극히 곤란하거나 불가능한 경우가 대부분이다(대법원 2002.10.22. 선고 2000다65666 판결). 따라서 환경소송에서 피해자는 상당인과관계에 대한 입증책임을 부담하고는 있으나, 환경오염행위와 피해발생 사이에 일반적으로 인과관계가 존재할 만한 개연성이 있다는 인과관계까지를 입증할 필요는 없다는 개연성 이론이 받아들여지고 있다(대법원 1974.12.10. 선고 72다1774 판결).

가. 니시 요도가와 공해 소송

니시 요도가와 공해 소송은 1차부터 4차 소송까지 총 700여명의 원고가 된 대규모 사건으로 유황 산화물과 자동차 배기 가스에 대한 대기 오염 관련 소송이다.

소송의 판결은 역학의 상대위험도를 다루고 있는데, 상대위험도에 따라 개개인의 객관적인 판정 기준을 달리 적용하였다. 노출집단인 니시 요도가와 지역의 유병율에 대한 비노출집단인 오염되지 않은 다른 지역의 유병율을 상대 위험도를 계산한다. 이를 바탕으로 유병율 증가분인 니시 요도가와 구 유병율의 비율을 구하면 구체적으로 개인의 질병 이환이 역학적으로 원인이 된 요인에 노출된 것에 의해 증가한 곳의 위험에 기인할 수 있는 확률을 판정할 수 있다고 판시하고 있다(大阪地判 平成7年7月5日 判時 1538号 17頁; 박진아, 2015).

나. 이따이이따이

일본의 이따이이따이 병의 유래가 되는 소송으로서, 판결에 따르면 인과관계를 인정함에 있어 임상병리학적 소견과 동물 실험 외에 역학적 조사 연구 등의 자료에 의하면 카드뮴과 이따이이따이병과의 관계가 명백하게 밝혀졌다. 그러므로 병리적 기전이 분명하지 않더라도 질환의 원인을 확정할 수 없는 것이 아니라고 판결하였다(이경환, 홍순규, 2001; 박진아, 2015).

또한, 증금속과 질병의 인과관계에 대하여 질병을 통계학적 견지에서 관찰하는 역학적 입증법을 도입하여 그 관점에서의 고찰을 중심으로 임상과 병리학적 소견 등을 추가하여 배출된 폐수와 이따이이따이 질병 사이에 상당인과관계가 존재한다고 인정하였다. 즉, 카드뮴의 배출과 카드뮴을 섭취한 개인의 이따이이따이병 사이의 인과관계에 대하여 유해물질과 질병 사이의 역학적 인과관계가 인정되면 개별적, 구체적인 개인의 노출과 질병 발생 사이의 인과관계도 증명된 것으로 보아야 한다고 하여 카드뮴의 배출과 카드뮴을 섭취한 개인의 이따이이따이병 사이의 인과관계를 인정하였다. 법정은 역학적인 인과관계가 증명된 경우에는 원인물질의 증명으로 법적 인과관계도 존재한다고 판단하였다(박진아, 2015).

4. 제조물책임 소송에서의 역학의 활용

제조물책임 소송에서의 역학적 관점은, 어느 집단의 특성은 곧 개인의 특성이므로 그 집단에 있어서 밝혀진 질병의 유해원인은 기본적으로 집단을 구성하는 개인에게도 적용된다는 점이다. 즉, 특별한 사정이 없는 한 개인의 인과는 집단의 인과에 따른다고 보는 견해가 유력하다(이경환, 홍순규, 2001).

대부분의 경우에, 원인은 역학적 증거 없이 규명이 가능하다. 인과 기전이 잘 알려져 있거나, 원인과 결과 발생 사이의 시간이 서로 가깝거나,

원인의 과학적 증거가 필요하지 않을 경우 인과 관계는 잘 규명된다. 제조물책임 소송에서 제조물과 질병을 다루는 경우는 원고가 질병보다는 외적 요인에 의해 발생한 외상적 상해(traumatic injury)를 가지고 있을 경우에 적용되는 흔한 상황이다(National Research Council, 1994).

가. Daubert v. Merrell Dow Pharm, Inc.

1993년, Daubert v. Merrell Dow 제약회사 사건에서 원고는 임신 중 복용한 Bendectin 약 때문에 출생 시 사지 기형이 생겼다고 주장하였고, 미국 연방 대법원은 증거 원칙에 커다란 변화를 이루어냈다. 법원은 일반적인 용인이 법정에서 과학적 증거 허용에 필요조건은 아니라고 규정하며 Bendectin과 질병의 인과적 관계를 인정하지 않았다(Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, 1993; Slater, 1994; Solomon & Hackett, 1996; Gordis, 2009).

나. 고엽제

고엽제 소송에서 유해물질과 질병 사이의 인과관계를 인정하기 위하여는, 유해물질에 노출될 경우 발생한 질병이 야기될 수 있다는 일반적 인과관계가 증명되어야 한다. 그리고, 피해자는 유해물질에 노출된 후 그 질병이 발생하였다는 개별적 인과관계까지 입증되어야 한다고 판시하였다(서울고법 2006.1.26. 선고 2002나32662).

또한, 인구 집단을 관찰하여 유해물질과 질병 사이에 역학적으로 인과관계가 있음을 밝힌다. 이러한 역학적 인과관계에 기초하여 개인에게 유해물질이 도달한 후 질병이 발생한 경우, 개인의 질병이 유해물질 노출로 인하여 발생하였으면, 이는 상당한 개연성이 있다고 인정할 수 있다고 하였다. 이로써 그 인과관계가 증명되었다고 할 것이라고 언급하였다(서울고법 2006.1.26. 선고 2002나32662; 윤진수, 2011; 이선구, 2015).

고엽제 소송에 따르면, 질병과 다이옥신의 사이에 역학적인 상관관계가 있다는 미국 국립과학원 역학조사보고서를 근거로, 비호지킨임파선암, 연조직육종암, 염소성여드름, 만발성피부포르피린증, 호지킨병, 폐암, 후두암, 기관암, 다발성골수종, 전립선암, 2형당뇨병 등 11가지의 질병들이 고엽제의 부산물 다이옥신과 인과관계가 있다고 판결하였다(서울고법 2006.1.26. 선고 2002나32662; 손영화, 2014; 이선구, 2015)



V. 담배소송에서의 역학

1. 담배소송의 경과

담배소송은 미국을 시작으로 최근에는 전세계적으로 담배 규제와 측면에서 변화해왔다(Daynard et al., 2000). 각 나라별로 어떻게 변천했는지 소개하고자 한다(Table 6).

Table 5. Current Trends in Tobacco Litigation Worldwide

소송 유형	국가
흡연자 개인 소송	미국, 영국, 호주, 캐나다, 핀란드, 노르웨이, 일본, 한국, 캐나다, 중국, 스리랑카 등
간접흡연 피해 소송	미국, 호주, 일본, 노르웨이, 영국, 아일랜드 등
집단 소송	미국, 호주, 브라질, 에콰도르, 스페인, 이스라엘 - 주로 간접흡연피해와 저(light)타르담배 관련 집단소송
의료비 반환 소송	미국, 사우디아라비아, 캐나다, 과테말라, 니카라과, 우크라이나, EC
밀수담배 관세탈세	호주, 캐나다, EU, 미국, 호주
공익 소송	방글라데시, 인도, 우간다, 네팔 - 경고 문구 없는 담배광고 헌법상 생명권 침해 - 공공장소 흡연은 다른 사람들의 생명권 침해 - 간접흡연은 다른 사람의 생명권과 환경권 침해 - 담배광고, 후원, 판촉에 대한 금지청구 등
담배회사 소송	미국, 호주, 캐나다 - FTC 이후 강력한 담배규제로 담배회사가 원고로 소송을 제기 - 호주의 "Plain cigarette packaging laws"에 대해 호주정부 상대로 소송 제기

Data from: 담배소송 세계적 동향 <http://www.haeinlaw.com/>

가. 미국

미국에서 담배 회사를 상대로 제기한 소송은 1950년대부터 시작되었다. 미국의 담배소송의 역사는 일반적으로 세 단계로 구분된다; 1954-1973년, 1983-1992년, 1994년부터 현재(Table 7) (Daynard, 1994).

1) 담배소송 제1단계

담배소송 제1단계는 *Lowe v. Reynolds* 담배회사의 소송으로 시작한다. 이 소송은 흡연이 암을 포함한 다른 질병의 원인임을 밝혀주는 역학적 근거자료가 부족하여 원고가 흡연과 질병발생 간의 인과관계를 입증하는데 어려움을 겪고 원고측은 패소하였다(Kelder & Daynard, 1997).

Lowe 소송 이후, 100건이 넘는 소송이 제기되었으며, 담배회사들이 긴장하기 시작했다. 위기를 통해 담배회사들은 모든 소송에서 협력했으며, 재판의 모든 단계마다 비용과 지원을 아끼지 않았다. 그에 반해, 원고측은 재력에서나 능력에서 피고측과 비교해 압도적으로 뒤쳐져 있었다(Rabin, 1993). 1963년 *Lartigue v. Reynolds* 담배회사와의 소송의 경우, 사전에 알 수 없는 위험부담에 대해서는 보증할 수 없다고 판결하였다. 이 소송 이후 미국법률협회(American Law Institute)의 제 2차 불법행위법 법제록(Restatement)에 따르면, 좋은 담배는 흡연의 효과가 해로울 수 있다는 이유만으로 불합리하게 위험(unreasonably dangerous)한 것으로 볼 수 없다. 그러나 마리화나와 같은 물질을 포함한 담배는 불합리하게 위험하다고 할 수 있다라고 명시했다(Player, 1997; 유현식, 2015). 2차 법제록이 가진 비구속적이지만 권위적인 영향력이 담배소송 제1단계의 마지막을 알렸다(최재천, 2011).

2) 담배소송 제 2 단계

1단계와 2단계 사이에 중요한 사건들로 인해 담배소송은 새로운 국면을 맞았다. 1964년 미국 연방의무감 보고서에서 흡연은 많은 질병의 원인이라고 발표되었다. 이로 인해, 미국 의회는 연방 담배 표시와 광고에 관한 법률(Cigarette Labelling and Advertising Act)과 공중 보건 흡연에 관한 법률(Public Health Cigarette Smoking Act of 1969)을 1965년과 1969년에 각각 제정하였다(Kelder & Daynard, 1997; Player, 1997; 이경환 등, 2002; 최재천, 2011; 유현식, 2015). 이로 인해, 담배소송 2단계는, 역학적 인과관계 입증에 활용될 수 있는 과학적 증거로 한층 진화하는 계기가 되어(Kelder & Daynard, 1997), 흡연과 질병 사이의 역학적 인과관계가 인정되는 시기였다(이경환 등, 2002).

담배소송 제 2단계에서 주요 소송 중 한 원고측은 엄격책임론(무과실 책임)과 비교과실론을 주장하였으나, 담배회사는 흡연자에게 위험 전가와 흡연자 선택의 자유를 주장으로 반박하였다(Player, 1997; 최재천, 2011). 더욱이 담배회사는 원고의 건강하지 못한 과거 생활 습관을 공격하여 흡연과 질병과의 인과적 관계 인정을 피하려고 하였다(Player, 1997). 그 결과 피고측의 '도덕극'은 원고에 대한 배심원의 공감대 형성을 매우 교묘하게 방해할 수 있었고(Rabin, 1993), 담배회사는 인과관계를 규명한다는 이유로 원고의 제품별 흡연량 및 기간 등 다른 원인 여부를 철저히 따져 소송 시간을 끌었다. 이런 담배회사의 산상의 제왕(King of mountain) 소송 전략 때문에 원고는 거액의 소송비용을 견디지 못해 소송을 취하하였다(Kelder & Daynard, 1998; 김운묵, 김지현, 2011; 최재천, 2011).

하지만, 담배소송의 제 2단계를 통하여, 담배는 결함이 있고 본질적으로 위험하고, 질병을 일으키는 중요한 요인이라는 것을 확실히 하는 기회가 되었다(김운묵, 김지현, 2011). 특히, Cipollone 소송은 향후 담배 회사에 대한 소송의 개념적인 방향을 구축하는 좋은 기회가 되었다(Cooper, 1990; Player, 1997; Milberger et al., 2006).

3) 담배소송 제 3 단계

담배소송 제 3단계는 Brown & Williamson의 내부문건이 공개되면서 담배회사가 담배의 중독성과 발암성을 이미 알고 있었던 사실이 밝혀졌고 이에 따라 중독성을 문제 삼을 수 있게 되었을 뿐 아니라, 제조물책임(products liability)을 주장할 수 있게 되었다(최재천, 2011).

담배소송 제 3단계에서는 주정부의 소송, 집단소송, 개인소송, 의료 보험회사 등의 다양한 소송 형태로 진행되었다(이경환 등, 2002; 배금자, 2011). 1994년 미시시피 주에서 제기된 의료비용 상환 청구 소송에서는 담배회사와 총 2,460억 달러에 합의에 이르렀다. 집단소송으로는 간접흡연에 노출된 비흡연 항공기 승무원 소송, Castano와 Engle 등 집단 소송들이 제기되었다(Fritschler & Rudder, 2007; 김운목, 김지현, 2011). 특히 Engle 소송은 집단소송의 가능성을 최초로 인정받은 이래 여러 사건들이 집단소송으로 인증을 받아 진행 중에 있다(박규용, 2005; Sirabionian, 2004).

4) 미국 담배소송의 영향

• 1954년 - 현재

흡연과 담배 회사에 대한 인식을 전환시켰으며, 꾸준히 담배 가격을 인상시켰다. 1954년에 1갑에 USD 0.21였으나, 현재는 한 갑에 USD 6.15이다. 금연 시도율은 담배 가격과 관련이 있다.

• 1967년 - 1970년

TV와 라디오에서 동일한 시간의 광고를 방영한다.

- 법무장관 반자프(John Bahnzaf)의 공정 정책 소송에서, 비흡연 광고는 매체의 흡연광고 뒤에 배치되어야 한다고 판결했으며, 담배 회사들의 TV와 라디오의 담배 광고를 금지했다. 이러한 조치로 담배의 인쇄물, 비방송용 매체와 대체 상품들이 증가하였다.

- 비행기와 사업장에서 흡연을 금지하였다.
- 1998년
 - 보상합의(Master Settlement Agreement, MSA)
 - 보상합의는 담배의 홍보를 제한하고, 각 주정부에 지속적으로 비용을 할당하여 담배 관련 질병 비용을 지원한다.
 - . 전광판 광고와 청소년 잡지의 흡연 광고 중단.
 - . 담배가 원인인 질병 치료 비용을 부분적으로 주정부에 보상한다.
 - . 비흡연뿐만 아니라 금연 광고 운동과 정책 프로그램을 운영하는, 미국 유산 단체의 국가 신뢰 운동(National Truth Campaign)을 지원한다.
 - . 담배를 연구하는 담배연구소와 담배 관련 기관의 폐쇄.
 - . 담배회사는 회사의 문서를 공개하기 위한 인터넷 상의 홈페이지의 만들어야 하며, 한 갑에 45 센트씩 가격이 증가할 때 담배를 구입하는 사람들에게 담배 회사들의 합의금 비용이 전달된다.
- 2003년
 - 라이트/저(Light/low) 타르 홍보의 불법행위가 드러났다.
- 2004년
 - 루이지애나 주 흡연자들의 금연을 위한 지원금을 제공한다(Scott v. American Tobacco).
- 2006년
 - 사법부가 담배 회사들의 위반 공갈(violated Racketeering)법을 제정했다.
 - 담배 회사들을 통해 정확한 진술문이 요구될 것이다.
 - 2006년 사법부에서 집행된 공갈 소송에서 담배 회사들은 미국 국민들을 귀속시킨 사기에 대한 설명하고 윤곽을 보여주는 정확한 진술문을 발표해야 한다고 판결했다(Tobacco on Trial).

Table 6. Tobacco Litigation Cases in US

From	To	Plaintiff	Defendant(s)	Disease	Verdict*
1954	1957	Lowe	RJ Reynolds	Lung ca.	Discont
"First wave" Begins					
1954	1968	Pritchard	Liggett & Myers	Lung ca.	Defend
1954	1964	Ross	Philip Morris	Laryngeal ca.	Defend
1955	1964	Lartigue	RJ Reynolds, Liggett & Myers	Laryngeal Lung ca.	Defend
1957	1970	Green	American Tobacco	Lung ca.	Defend
1963	1967	Zagurski	American Tobacco	Lung ca.	Defend
1964	1967	Fine, Jr.	Philip Morris	Lung ca.	Dismiss
1965	1970	Weaver	American Tobacco	Lung ca.	Defend
1966	1969	Thayer	Liggett & Myers	Lung ca.	Defend
1973	1977	Hayes	General Cigar	Lung ca.	Defend
"Second wave" Begins					
1983	1985	Galbraith	RJ Reynolds, American Tobacco	Bronchi ca.	Defend
1983	1992	Cipollone	Liggett & Myers, Philip Morris, Lorillard	Broncho carcinoma	Aband
1984	2004	Ross	Liggett & Myers, Lorillard, RJ Reynolds, Philip Morris, The Tobacco Institute	Throat ca.	Defend
1984	1985	Roysdon	RJ Reynolds	Peri- vascular disease	Defend
1986	1990	Kotler	American Tobacco	Lung ca.	Defend
1984	1995	Horton	American Tobacco	Emphy, Lung ca.,	Defend

1988	1988	Gunsalus	American Tobacco, Owens Corning Fiberglass, Eagle- Picher, Keene Corp	Lung ca.	Defend
1984	1986	Marsee	US Tobacco	Oral ca.	Defend
1987	2001	Rogers	RJ Reynolds, Philip Morris, American Tobacco, Liggett & Myers	Lung ca.	In part
1988	1996	Wilks	American Tobacco and New Deal Tobacco and Candy	Lung ca. COPD	Defend
1992	1994	Mangini (Joe Camel)	RJ Reynolds		Plaintiff
1993	1994	Covert	Lorillard	Lung ca.	Defend
1994	1998	Castano	American Tobacco	Lung ca.	Dismiss
1994	1997	Mississippi	American Tobacco	Health care costs	Settled
1993	1994	Kueper	RJ Reynolds, American Tobacco	Lung ca.	Defend

"Third wave" Begins

1995	1997	Horowitz	Lorillard (The Micronite asbestos filter)	Mesothelioma	Plaintiff
1995	1997	Raulerson /Connor	RJ Reynolds	Lung ca.	Defend
1996	2001	Carter	Brown & Williamson	Lung ca.	Plaintiff
1997	2014	Blankenship	RJ Reynolds et al.	Tobacco caused disease	Defend
1997	2000	Broin	Philip Morris	Lung ca. others	Settled
1997	2001	Falise	American Tobacco	Lung ca.	Dismiss

1998	1998	Minnesota /Blue Cross	Philip Morris et al.		Settled
1998	1998	Widdick	Brown & Williamson		Plaintiff
1998	1998	Dunn/ Wiley	RJ Reynolds	Lung ca.	Defend
1998	2009	Engle	Philip Morris et al.	Lung ca.	Plaintiff
1998	1999	IronBUR workers Local 17	Philip Morris	Tobacco caused disease	Defend
1998	2005	Henley	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
1999	2014	U.S. Department of Justice	Philip Morris et al.		Plaintiff
1999	2012	Williams	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
2003	2003	Eastman	Brown & Williamson , Philip Morris	Emphy	Plaintiff
2000	2014	Miles	Philip Morris		Plaintiff
2000	2007	Whiteley	Philip Morris, RJ Reynolds	Lung ca.	Plaintiff
2001	2011	Boeken	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
2002	2011	Bullock	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
2001	2004	Kenyon	RJ Reynolds	Lung ca.	Plaintiff
1994	2005	Burton	R.J. Reynolds, Brown & Williamson	Peri- vascular disease	Plaintiff
2001	2010	Lukacs	Philip Mirris, et al.	Bladder & Oral ca.	Plaintiff
2006	2010	Schwarz	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
2003	2006	Thompson et al.	Brown & Williamson , Philip Morris	Larynx ca.	Plaintiff

2003	2004	Frankson	Brown & Williamson	Lung ca.	Plaintiff
1998	2005	Boerner	Brown & Williamson	Lung ca.	Plaintiff
2004	2005	French	Phillip Morris, et al.	Respiratory	Plaintiff
				diseases	
2005	2005	Mattern	Brown & Williamson	Lung ca.	Settled
2001	2006	Haglund	Philip Morris	Lung ca.	Plaintiff
2004	2008	Scott	American Tobacco	Heart	Plaintiff
				prob.	
2004	2013	Evan	Lorillard	Lung ca.	Plaintiff
2009	Present	Engle	Philip Morris, et al.	Lung ca.	
		Progeny		Others	

* Discont(discontinued), Defend(defendant), Dismiss(dismissed), Aband(abandoned).

Data from Tobacco on trial. http://www.tobaccoontrial.org/?page_id=16



나. 독일

2009년 자료 기준으로 독일 총 인구 중 남자 흡연자는 34.8%, 여자 흡연자는 27.3%이다. 2004년 기준으로 담배로 인한 사망률은 남자 21.7%, 여자 9.1%로 매우 높은 흡연율과 담배 관련 사망률을 갖고 있다 (Sedghi, 2012). 이러한 높은 흡연 통계 때문에, 독일은 담배회사가 흡연 피해자에 대해 책임을 부담해야 하는가 등의 문제가 오랫동안 제기되었다.

독일의 흡연 소송의 원고들은 특정 상표의 담배를 오랜 기간 흡연하여 중독 되었다는 점, 금연하려고 여러 차례 시도하였으며, 단순히 흡연 때문에 질병을 얻었다는 점, 흡연의 건강상 위험을 인식하였으나, 흡연의 중독성을 인식하지 못했다는 점을 중점적으로 주장하였다(박규용, 2005). 개인 소송에서 주장하는 흡연에 의한 원고의 질병이 특정 담배회사의 담배에서 특별히 원인이 되었는지의 문제와 같은 구체적인 인과관계에 대한 논쟁이 있었다.

실제 독일 법정에서는 인과관계를 위한 입증의 가능성을 부정하였다. 또한 질병에 대한 연구들은 특정 질병과 흡연의 관련성에 대한 매우 높은 인과적 관계 입증 가능성을 밝히는 경우에도, 인과관계 증명을 위한 연구 자료들은 충분하지 않다고 판결하였다(박규용, 2005, 2006). 다른 담배소송에서는 흡연이 원고의 질병 및 사망의 실질적 원인이라고 확고히 하는 것은 항상 가능한 것은 아니라고 판결하였다(German Landgericht Arnsberg, Judgment of 14/11/2003). 특히, 법원은 원고의 질병이 흡연 외에 다른 위험 인자에 의해 유발되었는지 증명하기 위해 노력하였다(Regional Court Arnsberg, Judgment of 14/11/2003). 피해자인 원고가 단지 한 종류의 담배만을 흡연하였다는 것을 증명하지 못하는 한, 피고인 담배회사의 담배가 공동의 원인이 되었다는 것을 증명할 수 있는가의 문제가 중요하게 대두되었다(박규용, 2005, 2006).

일반적으로 독일 법정에서는 개인의 인과관계를 증명하는 역학적 증거를 인정하지 않으면, 흡연자가 겪고 있는 질병이 흡연으로부터 기인하였다

는 점을 결정하는 것이 매우 어려워진다. 개인의 역학적 인과관계를 인정하지 않는 독일 법정의 입장에 대해, 비판적인 의견으로 단순하게, 모든 질병이 일반적으로 어떤 현상과 관련되었다는 신념을 신뢰해야 한다. 그리고, 역학은 그 신념이 타당한지 결정하기 위한 과학적 접근이기 때문에, 역학적 증거는 의도적으로 무시해서는 안 된다는 주장도 있다(Jarvis, 2012).

다. 영국

영국의 담배소송 상황은 원고들로 하여금 심각한 고난의 연속이었다.

1999년 3월, 폐암 환자 54명의 집단 소송(Leigh Day)에서 28명의 원고들을 위해 3년 출소기한법(The Limitations Act, 1980, 소송 제기를 소송 원인 발생 후의 3년 기간 내로 제한하는 법률, 소멸 시효와 같은 개념)의 연장을 허용하고, 나머지 16명의 소송 승소 전망에 대해 절대 따로 증명할 필요가 없다고 판결함에 있어서 재량권을 발휘하기를 거부한 적대적인 판사에 의해 대대적으로 패소하였다(Hodgson v Imperial Tobacco Ltd., 1998).

다른 담배 관련 소송으로, 강제로 해고당한 비흡연자들이 고용심판소에서의 직장 간접 흡연 소송이 제기 되었다. 법적 지원 위원회(Legal Aid Board)는 이 소송에서 소송 지원을 거부하였는데, 이 의미는 원고측 변호사는 '승소하지 않으면, 변호사 수수료가 없다'를 조건부 비용 체계의 기본 취지로 위협의 상업적인 관점과 보상 가능성 여부를 인지하고 소송을 변호해야 한다는 뜻이었다. 만약에 담배회사가 승소할 경우, 원고측의 변호사는 소송 준비를 위해 투자한 귀중한 시간을 잃게 되고 거액의 소송비용을 견디지 못하는 반면에, 고통 받는 흡연자들은 피고측의 소송 비용을 책임져야 하기 때문에, 파산에 직면한다(미국의 경우에는, 패소한 원고는 승소한 피고측의 비용을 지불하지 않아도 된다). 이러한 법이 대다수의 개인 원고들을 위협하여 소송을 법정까지 진행되지 않도록 하였다(Rogers,

1998; Daynard et al., 2000). 그 결과, 패소가 두려운 개인 원고들이 모여 집단 소송을 제기하는 경향이 나타나기도 했다(Sirabionian, 2004). 이에 대해, 영국보다 담배소송의 오랜 역사를 가지고 있는 미국 조차도, 집단 소송에 의존은 매우 문제가 있다고 비판하기도 하였다(Tischler, 2003). 더욱이, 영국 법정은 2003년 까지 담배회사와 관련된 모든 소송은 거절했다(Sirabionian, 2004).

이렇듯, 영국에서 담배소송이 성공적이지 못했던 이유는 소송 시스템이 다른 나라와 다르기 때문이다. 무엇보다도, 대부분의 소송은 판사와 마주하기 전에, 원고에게 덜 호의적인 배심원이 먼저 소송을 심리하게 된다(Beck, 1999). 또한, 논란의 여지가 있지만, 담배소송이 법정까지 오지 못하는 가장 중요한 다른 이유 중에 하나는, 유럽 사회는 미국보다 본인의 행동에 대해 개인의 책임(personal responsibility)이 더 중요하게 여겨진다. 특히, 영국에서 흡연은 개인적인 선택의 문제로 여겨진다(Beck, 1999).

그럼에도 불구하고, 영국 흡연자들은 거대한 담배회사를 상대로 천문학적인 패소 비용의 위험을 인지하고도 승소할 가능성 있다면, 그것은 담배가 질병으로써의 중독(addiction as injury)을 야기하였다는 것이다. 이 현안은 개인의 책임 소재 문제가 아닌, 담배 회사에서 니코틴의 함량을 증가시켜, 원고에게 담배의 중독을 야기시켰고, 그 중독에 따라 흡연 습관에 대한 제제나 후속 조치가 없었다는 점이다(Kearns, 1999). 물론 담배회사는 어느 누구에게도 담배를 시작하라고 권한 적은 없으나, 질병으로서의 중독은 현재로서 담배회사에 대항할 수 있는 가장 강력한 강점으로 여겨진다(Sirabionian, 2004).

영국에서는 흡연자 논쟁에 대한 비난은 아직도 크게 흔들리고 있다. 경고와 위험에 대한 높은 인식 수준에 상관없이 담배회사의 책임 소재를 면제하려는 것으로 널리 간주된다. 그 결과, 1950년 이래로 담배회사의 활동은 법정에서 선서를 하고 자세하게 심문되지 않는다. 영국 담배회사들은

많은 문서들을 통해 비윤리적인 행위가 드러났는데도 불구하고, 담배회사의 불법 행위 문서의 공개와 중독성, 청소년을 마케팅의 대상으로 삼는 것 등 미국 변호사들의 결정적인 성공은 영국에서 아직 반복되지 않았다.

그러나 영국은 정치적 법적 규제로 담배회사를 압박하고 있다. 담배 세금 증세는 법정에서 원고의 패소 위험이나 변호사 수임료를 지불하지 않는 등 여덟 가지 요소를 포함한 담배회사 간의 보상 합의 가치(US master settlement agreement)가 미국에 존재하는데, 영국에서는 미국 보상 합의 가치의 흡연자 당 가치를 초과하여 영국 담배의 세금을 증세하였다(Daynard et al., 2000; Sirabionian, 2004). 또한, 법적으로 담배 광고는 철저히 금지되었고, 현재 건강과 안전 법안은 직장에서의 간접흡연의 줄이기 위해 사용되고 있다. 1971년, 담배 포장지에 흡연자를 유혹할 만한 현란한 문구나 그림을 완전히 삭제하고, ‘담배는 (당신을) 사망(하게 만듭니다)(Smoking Kills)’의 문구를 넣으면서 흡연에 맞서 싸우기 위해 영국 정부가 법적으로 규제하기 시작하였다(Daynard et al., 2000; Sirabionian, 2004).

라. 일본

일본의 소송 역사를 살펴보면, 원인과 결과 사이의 인과관계와 관련하여 여러 가설들이 소송에서 회자된다.

개연성설은 원인행위와 손해 사이의 인과관계의 입증은 과학적으로 엄격한 증명을 요구하지 않는다. 더욱이, 침해행위와 손해 사이에 상당한 정도의 개연성이 있다는 입증을 함으로써 충분하다. 또한, 가해자는 이에 대하여 인과관계가 없다는 것을 증명하지 못하는 한 그것으로써 인과적 관계의 존재를 인정할 수 있다고 해석한다. 여기에서 상당한 정도의 개연성을 나타내는 입증이란, 소명 정도는 넘지만 증명에는 이르지 못하는 정도의 입증을 뜻한다(이경환, 홍순규, 2001; 박진아, 2015).

확률적인정설의 경우에는 역학조사 결과에 따라 집단적 인과관계에서 개별적 인과관계를 인정하는 것이다(서홍관, 전형준, 2005; 박진아, 2015). 이는 일본에서 처음으로 집단적 인과관계와 개별적 인과관계의 상대위험도를 통해 관계를 분명히 했다는 점에서 매우 중요하다. 더욱이, 소송에서 인과관계의 역학증명에 관한 쟁점을 검토하는데 있어서 주요하다고 할 수 있다. 상대위험도가 5 이상이 되어야 개인 소송에서 인과관계가 인정될 수 있다는 견해이다. 이 의견은 일본 민사소송법상의 '고도의 개연성'을 기여 위험도(Attributable Risk) 80%와 동일시한 것이다(박진아, 2015).

이러한 일본의 개연성설과 확률적인정설 등과 같은 인과관계를 증명하기 위한 다양한 이론에도 불구하고, 담배소송을 일반 불법행위소송으로 보고 흡연과 폐암 사이의 인과관계를 역학적 인과관계의 입증으로는 부족하다고 보아 인과관계를 부인하고 있다(동경지방법원 평성 15년, 2003.10.21. 선고). 반면에, 간접흡연피해 소송 판결(1987년 3월 27일)에서 동경지방법원은 흡연과 폐암, 폐기종 등과의 인과적 관계는 의문의 여지가 없다고 지적하면서 장기간의 흡연이 인체에 미치는 영향은 폐암 및 기타 장기의 암, 허혈성 심질환 및 폐기종, 폐색성 폐질환 등의 발병 확률을 현저하게 높이는 점, 임신부의 능동흡연이 태아의 발육에 나쁜 영향뿐만 아니라 유산, 조산, 미숙아의 출산, 생후 1주일 이내의 영아 사망 확률이 높아진다는 점이 전문가에 의해 인정되어 있다고 지적하면서 흡연과 질병과의 역학적 인과관계를 인정하였다(이경환, 강현희, 2005).

마. 캐나다

캐나다 British Columbia 주정부는 1998년 제정한 담배 손해 및 의료비 상환 법률(Tobacco Damages and Health Care Costs Recovery Act)의 위헌성 문제로 1998년 제기한 소송을 취하하고, 2000년 담배소송을 위해 이 법률을 다시 제정하여 담배소송에서의 비약적인 발전을 꾀하였다. 미국의 보상합의(Master Settlement Agreement, MSA)가 자극이 되어 만들어진 이 법률은 각 주정부별 특별입법을 한 것이 특징이다.

법 제정 당시, 담배회사들은 새로 제정한 담배 손해 및 의료비 상환 법률의 위헌성을 다시 격렬하게 논쟁되었으나, 위 법률에 의거하여 2001년 담배회사들을 상대로 다시 소송을 제기하였다. 2005년 9월 캐나다 연방대법원은 만장일치로 담배로 인한 질병 치료에 사용한 의료비 반환청구를 요구하는 소송을 제기할 수 있다고 합헌 판결하였다(박용일 등, 2007; Jarvis, 2012; Physicians for a Smoke-Free Canada 웹사이트).

담배 손해 및 의료비 상환 법률(Tobacco Damages and Health Care Costs Recovery Act)에 따르면, 주정부는 담배로 인해 초래된 의료비용 반환을 위해 담배 제조사에 대하여 소송을 할 수 있다고 명시되어 있다. 이는 대위책임에 근거한 것이 아닌 담배회사로 인해 초래된 의료비용을 지출한 정부 자신의 권리로서 담배회사에 회복을 청구하는 것이다. 그리고 피보험자 개인의 특성 및 개인별 질병과 담배와의 인과관계 증명이 필요 없으며, 인구기초 통계, 사회, 역학적 연구결과를 증명자료로 사용할 수 있게 하였으며, 담배 소비 시장에서 차지하는 비율에 따라 담배회사들이 책임을 지도록 하고 있다(Jarvis, 2012; Physicians for a Smoke-Free Canada).

대법원의 합헌 판결 이후, 캐나다의 Manitoba 주, Newfoundland 주, Labrador 주, Nova Scotia 주 그리고 Ontario 주가 British Columbia 주의 법을 바탕으로 한 유사한 법을 제정하여 소송을 시작하였다. New Brunswick 주에서는 의료비 상환(healthcare cost recovery)를 위한 법

을 제정 중에 있다(박용일 등, 2007; Jarvis, 2012; Physicians for a Smoke-Free Canada).

바. 호주

호주 담배소송의 역사는 오래되었다. 1991년, 호주 연방법원에서 1986년에 호주 담배 연구소에 의해 방영된 간접흡연의 부정적인 건강 결과를 부인하는 광고가 거래관행법(Trade Practices Act, 1974)을 침해한다는 판결이 내려졌다. 판결의 결과로는 담배의 거래나 판매에서 소비자로부터 오해의 소지가 있거나 소비자를 현혹하는 행위를 금지해야 한다는 것이다(Tobacco in Australia, 2008).

호주의 주요 담배 회사에 대해 가장 알려진 집단 소송은, 담배 관련 질환으로 사망한 사람을 대신하여 호주 연방대법원에서 시작되었다. 소송에서의 원고측은 일반적인 법적 과실에 대한 책임뿐만 아니라 거래관행법(Trade Practices Act, 1974) 하에 다양한 주장을 제기하였다. 또한, 1999년 8월, 연방 법원은 진행되고 있는 집단 소송을 기각해 달라는 피고의 요청을 거절하였다(Nixon v Philip Morris Ltd, 1999). 다른 소송으로는, 보건 의료 기관을 대신하여 1999년 9월 연방 법원에 소송을 제기되었다. 이 소송은 1992년 이래로 담배 규제에 소비된 비용 상환과 사법 명령(경고)으로 담배 회사들의 행위의 변화를 요구하였다. 간접 흡연에 관한 소송으로는, 천식을 앓고 있는 사람이 나이트클럽에서 비흡연 환경 접근 제공을 받지 못하여 부당한 차별을 받았을 때, 장애인 차별법(Disability Discrimination Act, 1992) 하에 호주 인권 및 균등위원회(Australian Human Rights and Equal Opportunity Commission)에서의 소송에서 승소하였다(Daynard et al., 2000).

호주에서 가장 유명한 담배소송으로는 폐암에 걸린 51세 여성 맥카베(Rolah Ann McCabe)가 British American Tobacco를 상대로 멜버른의 빅토리아 연방대법원(the Supreme Court of Victoria at Melbourne)에 제

기한 소송이다. 원고에 따르면, 담배회사는 담배의 중독성과 유해성을 알면서 담배의 위험이나 중독성을 줄이기 위한 아무런 조치도 취하지 않았다고 주장하였다. 이 사건에서 담배회사가 불리한 자료를 파기한 행위에 대해 판사는 제재로서 피고 담배 회사의 항변을 받아들이지 않고 원고승소판결을 내렸다(McCabe v. British American Tobacco, 2002).

호주는 대형 담배회사를 상대로 싸우는 개척자로 알려져 있다. 전 호주 총리 길라드(Julia Gillard)는 재임 당시에 담배의 포장 디자인으로 민무늬 포장을 사용할 계획이라고 발표하였다. 이러한 법은 담배의 로고와 상표 그림을 제한하여, 유일하게 상품명만 규격화된 글씨체로 포장지에 허용하여, 모든 담배 종류에 동일하게 적용할 것이라고 발표했다. 더욱이, 연구 결과에 따르면 초록색은 눈에 잘 띄지 않는(unattractive) 색으로 여겨지는데, 담배 포장지의 색깔을 초록색으로 할 계획이라고 했다(Moodie & Ford, 2011). 이런 정부의 계획에 반발하여, Philip Morris Asia와 R.J.Reynolds와 같은 대형 담배회사들은 담배 광고를 제한하는 담배 규제가 지적 재산권 위반이라며 호주 정부를 기소하였고, 홍콩과 호주의 양자 간 투자 협정에서 호주에 대해 법적 소송을 제기했다. 하지만, 호주의 강력한 담배 규제는 최근 부상하는 세계적인 추세라고 할 수 있다. (Curran, 2011).

사. 한국

우리나라에서 흡연에 의한 폐암 피해보상 청구 소송은 36년 동안 담배를 피운 폐암 말기환자로 1999년 국가와 한국담배인삼공사(현 KT&G)를 상대로 손해배상청구소송을 제기한 사건(99가합77378호, 서울지법 제13민사부)이 첫 담배소송이었다. 같은 해 폐암 환자 6명이 담배를 제조 및 판매한 대한민국정부와 한국담배인삼공사를 상대로 제기한 소송(서울지법 99가합104973)이 있다(배금자, 2004; 서홍관, 전형준, 2005).

이 소송 과정에서 2002년 8월 한국금연운동협의회는 한국인삼연초연구원을 승계한 한국담배인삼공사를 상대로 정보공개청구 소송을 제기한다(대전지법 2002구합1726). 재판부는 원고측의 요구를 인정하여, 한국담배인삼공사 중앙연구원에 보관중인 주요 문서를 열람할 기회를 부여하고 주요 자료를 공개하도록 하였다. 이로서 그 동안 베일에 싸였던 내부 연구 내용이 공개되었다. 짐작한대로 자체 연구는 물론이고, 해외의 담배 연구 문서 입수 등을 통해서 담배의 위해성, 발암성, 중독성에 관해 일찍부터 잘 알고 있었던 사실이 밝혀졌다.

2005년 5월 새로운 폐암소송이 제기되었는데, 폐암으로 사망한 환자가 공무원연금관리공단을 상대로 제기한 청구에서 원고의 사망원인인 폐암이 흡연과 관련되었다는 이유로 유족보상금지급이 거부되자, 소송을 제기하였다(서울행정법원 2001구41038). 그러나 법원 판결도, 폐암의 발병원인의 90% 이상이 흡연과 연관되며, 특히 편평상피성폐암과 소세포성폐암이 흡연과 관련이 깊고, 원고는 30년 정도를 흡연하여 왔으며, 과로와 스트레스가 폐암의 발병이나 그 진행에 직접적으로 관계한다는 의학적 근거는 없다며 폐암과 흡연의 역학적 인과관계 인정으로 원고의 청구를 기각하였다(서울고등법원 2003누17216; 서홍관, 전형준, 2005).

2014년 4월에는 두 건의 담배소송(2011다22092, 2011다23422)이 판결되었는데, 두 소송 모두 동일한 판결로 1심 및 원심 법원 소송(서울중앙지방법원 2007. 1. 25. 선고 99가합104973)이 기각되었고, 이후 항소

로 항소심 법원의 판결(서울고등법원 2011. 2. 15. 선고 2007나18883 판결)이 선고되었다. 이 소송의 판결을 역학적 부분만 발췌해 정리하면 다음과 같다.

- (1심 법원) 원고들이 흡연과 폐암 발병 사이의 인과관계를 자연과학적으로 모두 증명하는 것은 곤란하거나 불가능하다.

- (1심 법원) 역학적 상관관계를 개별적 인과관계에 직접 적용하기가 어렵다.

- (1심 법원) 원고들의 근무지, 병력, 흡연 경력 등 인정된 사실에 비추어 보면, 흡연과 폐암 사이의 역학적 상관관계와 원고들이 장기간 흡연 하였다는 사실만으로는 원고들의 폐암 발병이 흡연으로 인한 것임을 인정하기 어렵다.

- (항소심 법원) 원고들에게 발생한 암의 종류와 흡연력 및 생활습관을 근거로, 30년 이상 흡연을 하였고 흡연과 관련이 깊은 소세포암이 발생한 원고에 대해서는 흡연과 폐암 발병 사이의 인과관계를 인정한다.

- (항소심 법원) 흡연이 아닌 다른 원인으로 발생할 가능성이 높은 비소세포암이 발병한 원고에 대해서는 원고의 오랜 기간 동안의 흡연 경력에도 불구하고 흡연과 폐암 발병 사이의 인과관계를 부정하였다(대법원 2014.4.10. 선고, 2011다22092, 판결).

- (1심 법원 및 항소심 법원) 비특이성 질환의 경우, 어느 개인이 그 위험인자에 노출되었다는 사실과 그 비특이성 질환에 걸렸다는 사실을 증명하는 것 만으로 위험인자와 질환 사이의 인과관계를 인정할 만한 개연성이 증명되었다고 볼 수 없다. 이러한 경우에는 그 위험인자에 노출된 집단과 노출되지 않은 다른 일반 집단을 대조하여 역학조사를 실시한다. 그 결과 그 위험인자에 노출된 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율이 그 위험인자에 노출되지 않은 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율을 상당히 초과한다는 점을 증명하여야 한다. 그리고, 그 집단에 속한 개인이 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병시기, 그 위험인자에 노출되기 전의

건강상태, 생활습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등을 추가로 증명하는 등 그 위험인자로 그 비특이성 질환이 유발되었을 개연성이 있다는 점을 증명하여야 한다고 판결했다(서울중앙지방법원 2007. 1. 25. 선고 99가합104973; 강영호, 2015; 유현식, 2015; 이선구, 2015).

2. 담배소송에서의 역학 활용을 인정한 사례

가. Boerner v. Brown & Williamson Tobacco Co.

이 소송의 판결에서는 전문가의 의견에 동의하였는데, 폐암은 용량-반응 기준이 적용되는 질병이며, Boerner의 폐암도 예외가 아니라고 하였다. 또한, 원고의 질병은 담배 연기에서 발생한 발암 물질에 의해 유전적 돌연변이가 연속적으로 누적된 결과이며, 그 돌연변이의 규모 및 비율은 발암 물질의 누적 용량과 농도와 관련이 있다. 발암물질의 누적 농도는 담배 연기의 농도, 담배 흡입제와 담배 연기의 화학적 성질과 같은 전달 요소들, 담배 흡연량에 따라 관련이 있다고 판결하여, 흡연과 폐암과의 역학적 인과관계를 인정하였다(Boerner v. Brown & Williamson tobacco).

나. Engle v. Liggett Group, Inc.

이 소송에서는, 총 1,600페이지가 넘는 판결문에 따르면, 역학적 연구 결과를 포함한 담배회사 문서들을 근거로 하여 담배의 일반적인 인과성에 대한 적절한 연구결과가 있다고 언급했다(Friedman & Daynard, 2007).

또한, 흡연은 동맥류, 방광암, 뇌혈관질환, 자궁경부암, 만성 폐쇄성 폐질환, 관상 동맥 질환, 식도암, 신장암, 후두암, 폐암(특히, 선암종, 대세포암, 소세포암, 편평상피세포암), 임신 합병증, 구강암, 설암, 췌장암, 말초혈관질환, 인두암, 위암 등을 발생시킨다며 구체적 역학적 인과관계를 인

정하였다(Engle v. Liggett Group Inc.).

다. 일본의 간접흡연피해 소송

동경지방법원의 간접흡연피해 소송(1987년 3월 27일)에서 흡연과 폐암, 폐기종 등과의 인과관계는 의문의 여지가 없다고 지적하면서 다음과 같이 판시하여 역학적 인과관계를 인정하였다(최재천, 2011).

장기간의 능동흡연이 인체에 미치는 영향은 폐암 및 기타 다른 장기의 암, 동맥경화를 동반한 심근경색과 협심증 등의 허혈성 심질환 및 호흡 곤란이 주된 증상인 폐기종, 만성기관지염 및 만성천식 등의 폐쇄성폐질환 등에 걸리게 하는 확률을 현저하게 높이는 점, 임산부가 능동흡연을 하면 태아의 발육에 나쁜 영향을 주고, 유산, 조산, 미숙아의 출산, 생후 1주일 이내에 영아가 사망할 수 있는 확률이 높아진다는 점이 전문가에 의해 인정되어 있다.

라. Stalteri v. British American Tobacco Italia

이탈리아 법원은 이 소송에서 흡연이 폐암 원인이 될 확률이 최소 80% 이라고 판결하였다. 이는 원고의 직업(농업 교사이지만, 피고측에서 주장한 농약, 살충제 등의 화학약품을 다루지 않는 직업이라는 점), 주거 환경(과거에 오염과 공해가 많지 않은 작은 도시에서만 살았다는 점), 가족력(암 관련 질병의 가족력이 전혀 없다는 점), 40년 동안 같은 담배를 피워왔다는 점 등 여러 측면에 근거하여, 흡연과 폐암의 인과 관계 존재 외에는 다른 요인을 의심할 수 없다는 결론을 내려, 흡연과 폐암의 역학적 인과관계를 인정하였다(Stalteri v. BAT Italia; Jarvis, 2012; World Health Organization, 2014).

마. 캐나다 퀘백주 집단 소송 v. JTI-Macdonald Corp.(JTM),
Imperial Tobacco Canada Ltd.(ITL), Rothmans, Benson & Hedges
Inc.(RBH)

캐나다 퀘백주의 집단 소송은 Cecilia Letourneau v. 담배회사(JTM, ITL, RBH)와 Quebec Council on Smoking and Health & Jean-Yves Blais v. 담배회사(JTM, ITL, RBH)로 두 소송으로 나눌 수 있다.

소송판결문에서 인과성을 별도의 한 부분으로 할애하여 자세하게 다루었다. 법원은 인과성을 밝히기 위해서는, 다음 세 질문이 분석되어야 한다고 했다.

- 원고들의 도의상의 손해(moral damages)는 개인 고유의 질병이 원인인가 아니면 담배 의존에 의한 것인가?
- 원고의 질병이나 담배 의존은 피고 담배회사 제품에 의한 것인가?
- 담배회사의 결함이 원고의 흡연을 시작하거나 지속하는 원인이 되었나?

또한 법원은 질병을 앓고 있는 원고가 가진 일반적인 편견의 정도와 원고측 증거의 본질은 담배회사 의견이나 원고의 질병 종류에 따라 인과성 여부가 달라지는 것은 아니라고 언급하였다. 이런 이유로, 법원은 증거의 모든 측면에 대한 세세한 분석을 할 필요가 없다고 판단했다.

Blais 소송의 경우, 법원은 역학적 증거가 흡연과 관련된 질병의 개인적 인과관계를 증명하기 충분하다고 동의했다. 그러나 이러한 역학적 증거는 통계적 정보가 유일한 기준일 때 인과관계가 허용되는 건강 비용 회복 행동 12(Health Care Costs Recovery Act 12)와 담배 관련 손상의 조항 15를 적용하기 때문에 가능하게 된다고 구체적으로 명시하였다 (Physicians for a Smoke-Free Canada; Quebec Council on Smoking and Health v. JTM, ITL, RBH).

3. 담배소송에서의 역학 활용을 인정하지 않은 사례

가. Green v. American Tobacco Co.

이 소송의 경우, 흡연과 질병의 인과관계를 처음으로 논의한 소송으로써, 원고의 폐암이 원발부위(primary site)인가, 흡연으로 폐암이 발생했는가, American Tobacco Co.의 담배가 폐암을 일으켰는가에 대해 의문을 갖게 되었다(Tobacco on trial). 이러한 인과적 논의에도 불구하고, 담배가 폐암 발병의 원인이라는 점을 부검이나 다른 정확한 실험 및 검사 등의 증거로 제출하지 않는 이상 둘 사이의 인과관계를 인정할 수 없다고 판결하였다(Rabin, 1993; Milberger et al., 2006; St. John's Law Review, 2013; 유현식, 2015).

나. Pritchard v. Liggett & Myers Tobacco Co.

법원은 이 소송의 경우, 흡연이 폐암을 유발한다는 인과성을 인정하지만, 담배 판매를 시작했을 당시, 담배회사들이 '인간의 기술과 선견의 합리적인 적용'으로 암의 위험을 예견(foreseeability)할 수 있었는지에 대한 질문에는 부정적으로 결론을 내렸다(St. John's Law Review, 2013). 예견 및 예측이 인과성보다 중요시 한 초기의 담배소송 판결 때문이다. 이러한 이유로, 흡연은 폐암의 원인이거나 원인들 중에 하나(the cause, or one of the causes)라고 판결하였다(Rabin, 1993).

다. Lartigue v. R. J. Reynolds Tobacco Co.

이 소송의 경우, Green의 소송의 판결을 따르면서, 보증에 기초하여 예견(foresseeability)의 과실 시험을 암묵적으로 적용하였다(St. John's Law Review, 2013). 따로 증명해야 할 필요가 없는 것을 제외하고 담배 회사가 예측해야 할 손해의 위험이 없다는 전제가 바탕 되어야 한다고 했다. 이 소송을 맡은 판사는 담배를 위스키, 버터, 소금에 절인 땅콩 등에 비교하며, 담배는 해로운 것이 없거나, 상업적으로 만족스런 제품의 변형(불순물이 섞인, adulterated) 같은 것이라고 언급했다(Rabin, 1993).

또한, 원고가 홍역, 백일해, 디프테리아, 말라리아, 임질, 매독, 폐결핵, 류마티즘 등 수많은 질병에 걸렸던 사실이 밝혀졌고, 이들 질병은 모두 폐암의 원인이 될 수 있다고 언급하며, 폐암과 흡연과의 인과성을 부인하였다(Rabin, 1993; 유현식, 2015).

라. 한국 담배소송 사건

이 소송에서 폐암은 흡연으로만 생기는 특이성 질환이 아니라 물리적, 생물학적, 화학적 인자 등 외적 환경인자와 생체 내적 인자의 복합적 작용에 의하여 발병할 수 있는 비특이성 질환이라고 판단했다. 또한, 원고 1의 비소세포암에는 흡연과 관련성이 전혀 없거나 현저하게 낮은 폐암의 유형도 포함되어 있고, 원고 2의 세기관지 폐포세포암은 편평세포암이나 소세포암에 비해 흡연과 관련성이 현저하게 낮고 비흡연자 중에도 발병률이 높게 나타나 흡연보다는 환경오염물질과 같은 다른 요인에 의한 것일 가능성이 높다고 판정했다. 이러한 이유로, 흡연과 비특이성 질환인 원고들의 폐암 발병 사이에 역학적 인과관계가 인정될 수 있다고 하더라도 어느 개인이 흡연을 하였다는 사실과 비특이성 질환에 걸렸다는 사실이 증명되었다고 하여 그 자체로 폐암과 흡연 사이의 인과관계를 인정할 만한 개연성이 증명되었다고 단정하기는 어렵다고 판단했다. 그래서 흡연과 폐암 발병 사

이의 역학적 인과관계가 인정되지 않는다고 판결하였다(대법원 2014.4.10. 선고, 2011다22092, 판결).

마. McTear v. Imperial Tobacco Ltd.

이 소송에서는 담배 회사 Imperial tobacco Ltd.의 괴롭히기 작전 (Bully tactics)으로 담배 회사는 담배와 폐암 사이의 연관성을 인정을 거부하여 원고측 변호사는 50년 넘게 의사를 통해 검증된 내용을 증명해야 했다(Sirabionian, 2004).

판결에 따르면, 흡연과 폐암은 일반적인 인과관계가 증명되지 않았다. 그리고 판사는 역학에 대한 지식이 부족하기 때문에, 판사는 전문가 증인에 의해 인용된 역학 연구의 정확성을 확인할 수 없다고 언급했다. 하지만, 역학은 인과성을 밝힌 과학적 탐구의 유일한 분과이며, 원고측의 전문가들은 이 분야에서 저명한 의사이며 유명한 역학자로 알려진 돌(Richard Doll)의 괴기한 관찰을 포함한 많은 약점을 가지고 있다고 판사의 의견을 제안하며, 흡연과 담배의 역학적 인과관계를 부인한 영국의 첫 담배소송이 되었다(Friedman & Daynard, 2007).

VI. 담배소송에서 역학 적용

1. 역학적 증거가 소송에 적용되는 이유

역학은 표본과 조사연구에서의 현대적 발전, 소수의 통계, 코호트 연구의 추적, 국제적 단위의 비교, 현장 실험, 가족 연구 등의 연구 수단 및 환경뿐만 아니라 유전학의 문제로의 확장, 질병 및 생리학적 기준, 유병률과 사망률 등 현재 공중보건 인력과 임상 의료인 간의 협력을 통해 새로운 시대의 가능성을 제공한다(Morris, 1955).

역학의 이러한 특성 때문에, 소송에서는 역학적 연구 결과는 물질이나 원인 요인의 노출이 해로운 영향을 가져왔는지 여부를 논하거나 규명하는데 제공된다. 역학적 증거는 개개인의 집단에서 질병 발생을 위한 증가된 위험과 관련이 있는 요인을 식별, 원인과 질병과의 확률, 요인과 관련이 있어 질병을 중하게 만드는 물질 노출의 정도, 물질에 노출된 후에 질병이 발생 가능한 개인의 특성을 제공한다(Dore, 1983; National Research Council, 1994; Broadbent, 2013).

역학적 증거는 또한 소송에서 위법행위 때문에 손실을 입었다는 주장을 입증 할 수 있는 중요한 증거가 되고, 어떤 경우에는 사용할 수 있는 유일한 증거가 되기도 한다(National Research Council, 1994; Broadbent, 2013). 그리고 역학적 증거를 통하여 발생한 손해를 누가 배상하느냐의 문제로 책임귀속의 관계를 결정하기 위한 법적 인과관계가 소송에 적용된다(이경환, 홍순규, 2001). 실례로, Moran v. Johns-Manville의 개인 상해 소송에서, 소송 당사자는 역학을 통하여 질병의 위험을 규명해야 한다고 하였다. 원고는 피고의 행위로 인해 발생한 위험을 인지하고 있었다거나, 피고의 활동이 원고의 위험을 증가시켰다는 것을 보여주기 위하여 역학적 연구를 사용할 수도 있다고 판결하며, 역학적 증거의 중요성

을 언급하였다(Moran v. Johns-Manville). 또한, 소송에서 원고는 위험하다고 여겨지는 피고의 담배 관련 행위를 중단시키기 위한 명령을 요구하기 위한 근거로써 역학적 연구를 사용하거나(Mining Co. v. Environmental Policy Act, 1975), 원고는 개인적 인과관계의 정황적인 증거로서 역학적 연구를 적용 할 수도 있다고 하였다(Dore, 1983).

소송에서만뿐만 아니라, 더 나아가 삶의 유해한 요소들을 식별하고, 건강한 방법을 제안하는 역학은 기존 임상에서의 정형화되고 획일화된 청사진을 제거하는데 도와줄 것이다. 이는 역학의 주된 기능이며, 오늘날 발전의 가장 필요한 요소 중에 하나이기 때문이다(Morris, 1955).

2. 담배소송에서 역학 증명이 어려운 이유

기계적 결함이 근로자의 부상을 초래하는 사고 소송의 경우, 가해 행위와 손해의 발생 사이의 시간적 간격이 짧은 경우가 대부분이라서 특정 인과성은 문제가 되지 않는다(Parascandola, 1998). 하지만, 담배소송이나 유해물 소송의 경우, 보통 다른 독성물질이나 암 유발물질의 소량 노출이 오랜 시간 지속되어 질병이 발생하는데, 원고가 유해물질에 노출될 당시에 그 물질의 위해성은 물론 노출 여부조차 인식하지 못 하는 경우도 있다. 또한 유해물질의 노출과 발병 사이에 상당한 시간이 경과한 경우에는 유해물질 외의 여러 가지 원인 인자들이 그 질병 발생의 연쇄를 이루는 고리마다 복합적인 영향을 끼쳤을 수도 있다(Harris, 1986; 서홍관, 전형준, 2005).

더욱이, 독성 물질이 체내에 들어가서 병을 유발하는 기전에 대해 이해를 잘못하는 경우 일 수도 있다. 따라서 이러한 경우 인과성을 증명하는 것은 매우 어렵고 예상되는 증거들은 보통 복잡하고 과학적 증거를 수반한다(National Research Council, 1994; Parascandola, 1998).

역학적 증거들의 적용은 또한 복잡한 연구의 증거 타당성을 이해하는데 어려움을 느끼게, 배심원들로 하여금 편견을 갖게 하거나 혼란스럽게

하는 위험을 제공한다. 판사 조차도, 위험과 발생 사이를 구분하기가 쉽지 않다(Dore, 1983). 그래서 실제로, 유해 물질과 그에 따라 유발된 질병의 인과관계를 증명하는 어려움 때문에, 해로운 것에 비해 극히 소수의 사람들만 보상받는 것이 현실이다(Hall & Silbergeld, 1983).

이렇게 소송에서의 역학 증명에 논란이 많은 이유는, 우선, 법학과 역학, 두 학문의 견해 차이를 이해해야 한다. 법학과 역학은 인과관계의 판단을 위하여 각각 사용하는 개념, 분석 방법, 논리 구조 등이 확연하게 다른 두 학문이다(Gold, 1986; Huber, 1993; Foster & Bernstein, 1999). 일반적으로 인과관계의 선행사실과 후행사실의 원인과 결과의 관계에 있는 것을 말하는 것으로 사실적 인과관계, 자연적 인과관계라고 일컬어진다(신은주, 2012). 반면에, 법률적 인과관계는 불법행위가 성립하려면, 현실에서 가해행위와 그 결과로 발생한 손해를 누가 배상하느냐의 문제로 책임귀속의 관계를 결정하기 위한 개념이다(이경환, 홍순규, 2001). 법이론상 불법행위가 성립하려면 가해행위와 손해 사이에 인과관계가 존재해야 하며, 원고(피해자)가 이를 입증할 책임이 있다는 것이 기존의 통설이다(김영두, 2007; 최재천, 2011).

담배소송 역시, 이러한 사실적 인과관계를 증명하는 책임은 원고가 지게 되어 있어 담배로 인하여 피해를 입은 피해자는 담배의 유해성에 관한 사실적 인과관계를 입증하여야 한다(서울중앙지방법원 2007. 1. 25. 선고 99가합 104973). 그런데, 담배소송의 특수성으로 인하여 사실적 인과관계의 입증은 대단히 어려운 문제이며, 입증이 곤란한 경우가 많아서 역학 전문가조차도 인과관계의 증명에 어려움을 느낀다. 더욱이 원고는 역학 전문가보다도 더 불리한 입장에 놓이는 것이다(이경환, 홍순규, 2001).

3. 법리적 관점에서의 역학에 대한 여러 반박

가. 역학적 연구는 집단을 연구한 분야이니, 개별 인과를 입증하는데 부적절하다.

역학은 집단(groups)에 대한 정보를 다루는데 반하여, 법정은 종종 개인(individual)에 관한 정보를 요구한다(Dore, 1983; Gordis, 2009). 이러한 논란 가운데 역학과 법학의 괴리감이 가장 잘 드러난 담배소송 진술로 영국의 *McTear v. Imperial Tobacco Ltd.* 소송이 있다. 이 소송의 판결에 따르면, 역학적 증거는 개인에게 일어난 사건에 대한 인과적 관계 진술에는 사용할 수 없다고 하였다. 역학은 어떤 노출이 개인의 특정한 상태를 만들어낼 가능성이 얼마나 되는지에 대한 정보를 제공할 수 없다. 역학에 등장하는 인구집단 기여위험도는 인구 집단에만 적용할 수 있는 측정지표이며, 개별적이고 우연하게 이뤄진 개인의 노출은 개개인 질병 발생의 가능성을 함축하지 않는다고 결론지었다(*McTear v. Imperial Tobacco Ltd.*, 2005; Goldberg, 2013). 이 판결에 따르면, 분명 인구집단의 특성을 측정한다는 역학의 특징으로부터 비롯되지만, 역학이 개인에 대해서는 아무 정보도 제공하지 않는다는 결론을 내릴 수 있다(Koopman & Longini, 1994; 강영호, 2015; Broadbent, 2015). 임상의학에서, 역학적 증거를 개별 사건에 적용할 수 없다면, 이는 의학적 검사를 통해 나온 확실한 결과처럼 분명히 받아들일 수 있는 증거조차 사용하지 못하게 만들 것이다(Broadbent, 2013).

하지만, 인구집단은 개개인의 모여 이루어지며, 그 개인은 속한 인구집단에서 대표성을 가진다. 그렇기 때문에, 개인에 대해 내려진 어떤 결론은 최소한 일부분이라도 그 개인을 구성원으로 하는 특정 인구집단의 특징에 기초를 두고 있다(Koopman & Longini, 1994; 이경환, 홍순규, 2001; Broadbent, 2013). 선례로, 역학의 시초, 영국의 존 스노우(John Snow)는 콜레라의 집단 발병 원인을 찾기 위해, 병을 앓고 있는 개인들을 전수

조사 및 분석한 후, 하수 처리 시설의 문제로 생긴 오염된 물이 콜레라의 원인임을 밝혀냈다. 콜레라의 사건은 미지의 세계인 의학이 어떻게 과학으로, 또한 개인의 비과학적(a pseudoscience of the individual) 접근이 집단의 과학(a science of groups)으로 탈바꿈되는지 여실히 보여주는 좋은 선례라고 할 수 있다. 개인의 입장에서 과학은 특이하고, 개개인 사건들의 무한 연속들이 모여 만들어진 것이며, 집단의 입장으로 과학은 폭넓은 관점들과 일치된 결과들이 모여 만들어진 것이다(Huber, 1993; Foster & Bernstein, 1999). 모리스(Morris, 1955)도 인구 단위의 접근의 중요성은 명쾌하게 요약하고 있다.

·인구 단위의 접근은 가장 큰 관심사로서 혈압과 혈중 콜레스테롤이 인구 분포의 아주 작은 변화 한쪽을 차지하고 있으나, 이는 지역 사회 건강에 실질적인 혜택을 부여하고, 고통을 감소시키며, 질병 부담을 경감시킨다(Morris, 1955; Smith, 2001).

역학과 법학의 관점의 인과관계에 대한 쟁점에도 불구하고, 최근 법 집행 핵심 조직에서 개연론적 의미를 통해 개인 소송에서 인과성을 증명하기 위해 역학적 증거를 적용하는 움직임이 보여지고 있다(National Research Council, 1994).

역학이 인구집단을 연구하는 학문이라고 잘못 인식되었음에도 불구하고, 개인의 인과관계를 설명할 수 있는 이유는 다음과 같다. McMichael의 1999년 논문과 Woodward의 2015의 논문을 참고하면, 적절히 밀폐된 공간은 역학의 범위로서, 수정 구슬을 포함한 감옥의 독방처럼 묘사된다. 감옥의 독방을 포함하고 있는 큰 정육면체는 과거와 현재를 포함하고 있는 지금 시점인 시공간을 나타낸다. 수정 구슬은 거대한 인구 집단 내에 속해 있는 하나의 개별 개인으로 묘사된다. 정육면체의 아래에서 위쪽으로 거슬러 올라갈 수록, 개인들이 모여 인구집단을 이룬다. 정육면체의 좌측 아래에서 우측 위로 뻗어나갈 수록 가까운 곳에서 먼 곳으로 향해 가며, 앞쪽에서 뒤로 갈수록 정지되었거나 개별의 작은 단위(modular)들이 생애주기

로 진행된다. 이렇게 구성된 큰 정육면체는 미래를 향해 나아가고 있다. 이렇듯, 역학은 인구 집단을 연구하는 학문이지만, 그 인구 집단은 작은 개인들이 모여 구성된 개인들의 집합체이다.

고도의 발달과 빠르게 변화하는 사회에서의 급박한 요구 사항 중에 하나는 건강한 삶을 결정하고, 몸과 마음의 지혜, 사회 조직의 규율 결정은 삶의 질을 높이고, 질병 부담을 가볍게 할 수 있다고 한다. 이런 지식의 탐구가 바로 역학의 주요 이용이라고 할 수 있다(McMichael, 1999; Woodward, 2015).

나. 역학으로 과학적 증거가 불가능하다(과학의 정당성).

열띤 논쟁은 현대 과학적 철학의 특징 중에 하나지만, 그 중에 역학 분야가 다른 분야 못지 않게 가장 활발한 논쟁의 중심에 있다(Rothman, 1988). 과학이란 학문 자체는 매우 불확실하고 다양한 쟁점들을 포함하여 논란의 여지가 많다. 과학자들은 종종 어떤 특정 물질의 위험에 대하여 상당한 불확실성을 표현하기도 하며, 법정에서의 관련 질문에 답변해야 한다면, 그 답변들이 모두 다를 수 있다고 하였다(National Research Council, 1994). 이러한 불확실성 때문에, ‘쓸모 없는 과학(Junk science)’이나 ‘과학같이 들리는(sounds science)’라고 언급될 정도로, 역학뿐만 아니라 과학 전반에 대한 불신이 많다(Ong & Glantz, 2001).

이렇듯, 불완전한 과학 안에서의 역학적 증거가 가능하다는 것을 제안하기 위해서는 상관성(Association)은 인과성(Causation)과 같지 않다는 것을 강조해야 한다. 역학적 연구에서 발견되는 상관성은 원인일 수도 있고 아닐 수도 있다. 상관성이 원인이 되는지 평가할 때는 연구의 설계나 적용의 강점과 약점의 이해뿐만 아니라 연구의 결과가 다른 과학적 지식들과 어떻게 적합한지 판단이 요구된다. 모든 연구는 결과의 적절한 해석에 대한 불확실성을 덧붙이는 제한적인 측면에서 결점이 있다는 것을 강조하

는 것이 중요하다. 어떤 결점은 그 연구에 참여하는 사람의 자발성과 윤리적 제약, 기술, 자원, 가능성의 제한으로 불가피하게 주어질 수도 있다. 그러면, 역학적 증거의 평가에서 중요한 질문은 연구의 제한점들을 결과와 절충하고, 인과성에 대한 추론(Inferences about causation)을 허용해야 한다(National Research Council, 1994).

다. 폐암은 비특이성 질환이다.

한국의 소송을 살펴보면, 대법원은 베트남전 참전군인 고엽제 피해 사건에서 처음으로 특이성 및 비특이성 질환의 개념을 도입한 이래 담배소송 사건과 자동차배출가스 사건에서도 이 개념을 판결에 계속 사용하고 있다(박진아, 2015; 유현식, 2015; 이선구, 2015).

서울중앙지방법원은 2007년 담배소송에서 담배와 폐암의 인과관계에 대해 다음과 같이 판시하였다. 역학은 폐결핵, 콜레라 등과 같이 특정 병인에 의해 발생하고 원인과 결과가 명확히 대응하는 이른바 특이성 질환을 연구대상으로 발전해 온 학문이다. 발생원인 및 기전이 복잡다기하고, 유전, 소실 등의 선천적 요인, 음주, 연령, 식습관, 직업적 요인, 대기오염, 환경적 요인 등 후천적 요인이 복합적으로 작용하여 발병하는 비특이성 질환에 있어서는 동일한 역할을 한다고 볼 수 없다. 따라서 폐암과 같은 비특이성 질환의 경우 발병할 수 있는 특정 요인의 존재와 당해 질병에 걸렸다는 사실을 증명하는 것만으로는 그 사이의 인과관계를 고도의 개연성으로 증명하였다고 볼 수 없다고 판결하였다(서울중앙지방법원 2007. 1. 25. 선고 99가합 104973; 강영호, 2015; 유현식, 2015; 이선구, 2015).

소송에서 등장하는 특이성(specificity)은 영국의 힐(Bradford Hill)과 미국 보건성 연방의무감 보고서의 인과관계 기준에서 찾아볼 수 있다. 하지만, 힐이 제시한 기준들이 절대적인 기준이 아니라 추론 과정에서 참고할 수 있는 가이드라인임을 강조한다(Academy of medical sciences, 2007). 또한, 여러 인과관계 추론 기준 중에서 특이성 기준이 가장 모호

하다고 언급한다. 고디스(Leon Gordis) 역시, 특이성은 기준 항목 중에서 가장 약하고 아마도 제외되는 것이 마땅하다고 하였다(Gordis, 2009). 따라서 특이성 기준은 인과관계의 정도를 판단하는 과정에서 참고로만 이용되어야 하고, 특이성이 낮거나 심지어 결여되어 있다고 하더라도 이는 인과성이 전혀 없다는 의미가 아니라고 언급하였다. 혈은 폐암과 같이 다양한 요인들이 복합적으로 작용하여 발병 하는, 즉 특이성이 현저히 낮은 암을 예로 제시하면서 이러한 암들의 경우에도 각 요인들과의 역학적 인과성을 쉽게 부정해서는 안 된다고 하였다. 미국 연방의무감 보고서에서도 마찬가지로 특이성 기준이 모호성을 인식하여 흡연과 폐암 외의 질병 사이의 인과성 추론을 위해 이를 적용하지 않았다(Hill, 1965; 이선구, 2015). 폐암의 경우는 비록 흡연과의 특이성의 정도가 매우 낮지만, 상관관계의 강도가 매우 높기 때문에 역학적 인과성을 추론할 수 있다고 판단하였다(US Public Health Service, 1964).

담배는 폐암 및 폐기종뿐만 아니라, 방광암, 심장질환, 췌장암 그리고 다른 질환들과 관련(linked)이 있기 때문에, 이러한 담배와 폐암과의 관련성은 원인관계가 아니며, 서로간의 특이성도 없다고, 담배 회사들은 오랫동안 주장해 왔다. 그러나, 흡연의 결과에 대한 추론에 왜 특이성 항목을 필요로 하지 않는 이유에 대해 담배는 실제 하나의 물질로만 이루어진 것이 아니고, 많은 해로운 물질들로 구성되어 있고 흡연하게 되면 여러 예상 가능한 결과들과 함께 많은 물질에 노출되기 때문이다. 이와 같이, 특이성의 증거는 인과성을 위한 경우 그 인과성을 강화시킬 수도 있는 반면에, 특이성의 부족은 특이성 부재로 인해 타당한 생물학적 설명을 필연적으로 약화시키지 않는다(National Research Council, 1994; Academy of medical sciences, 2007).

대부분의 유전적 및 환경적 원인들은 다면발현성(다수의 다양한 뜻) 효과를 가지고 있다. 흡연의 예시로 건강에 만연한 부정적인 효과를 가지고 있다는 좋은 증거가 있기 때문에 혈의 인과관계 기준이나 미국 연방의

무감 보고서 등 지침들의 목록(list of guidelines)에서 특이성을 제외해야 한다고 옹호하는 것 같다(Academy of medical sciences, 2007).

더욱이, 소송에서 사용하는 특이성 질환(specific disease), 비특이성 질환(non-specific disease)이라는 용어는 질병의 인과성을 다루는 역학 분야에서 사용되지 않는 용어이다(Broadbent, 2014; 대한예방의학회 · 한국역학회 담배와 폐암 소송 관련 특별위원회, 2015).

라. 모든 흡연자에게서 폐암이 발생하는 것은 아니다.

담배소송에 자주 등장하는 판결에는 흡연과 폐암과의 인과성을 언급하며, 모든 흡연자에게서 폐암이 발생하지 않으니 이에 대한 증거가 부족하다는 것이다. 흡연이 담배를 피우는 사람들에게 꼭 질병을 일으키고 건강을 해친다는 뚜렷한 증거가 없다는 것이다(이영돈, 2000; 강영호, 2015). 이 주장은 기회의 요소(the element of chance)로 설명한다(Mayr, 1961). 특정 노출의 결과는 확실성을 예측할 수 없다. 기회 원인(chancy cause)은 사건을 발생시키기에 충분하지 않거나 필연적이지 않다. 그러나 마치 이 기회 원인이 사건을 발생시킨 것처럼 만든다. 우리는 모두 질병 발생 기회에 영향을 미치는 많은 원인들에게 노출되는데, 이는 비노출 인구집단에서의 질병 발생의 환경 비율(background rate)로 설명된다. 이러한 원인들이 서로 배타적이라고 가정하면 안 되며, 노출된 인구집단에서 암이 발생한 경우에는 환경 요인들(background factors)과 좋지 못한 노출(fallout exposure)에 의하여 원인이 발생했다는 것이 타당하다(Parascandola, 1998).

흡연에 대한 법적인 책임에서 유전적 영향이 타당히 입증되어 유전적 중재가 불가능하다는 것을 주목해야 한다. 그럼에도 불구하고, 결과(findings)의 전체적인 양상은 유전적 중재에 의해 설명되는 효과는 받아들이기 어렵다고 보여준다. 유전적 결과(genetic effects)는 흡연의 법적 책임에 적용되며, 흡연과 폐암(또는 다른 유해 건강 결과) 사이의 공유되

는 법적 책임에는 적용되지 않는다. 모든 증거는 너무 광범위하여 검토하기는 어려우나, 폐암과 흡연 사이의 인과적 추론이 타당하다는 것이 매우 확실하다(Academy of medical sciences, 2007).

마. 질병과 위험 노출 정도의 관련성이 얼마나 강해야 상관관계를 인정할 것인가?

기여위험도(Attributable Risk)가 50%를 넘을 경우에 '가능성이 있는' 판의 증거가 될 수 있다고 제안하고 있다(Gordis, 2009). 한국 담배소송에서는 인구집단 기여위험분율(Population attributable fraction)이 폐암과 흡연간의 인과성을 정도를 위한 증거로 언급되었다. 하지만, 담배소송은 흡연력을 가진 폐암 환자를 대상으로 하므로 인과성에 대한 논의는 흡연자에서의 기여위험분율을 증거로 제시해야 한다(대한예방의학회 · 한국역학회 담배와 폐암 소송 관련 특별위원회, 2015). 반면에, 미국 연방대법원은 General Electric Co. v. Joiner 사건에서 상대위험도(Relative risk)가 2 이상인 역학연구결과만 증거로서 채택하여 배심에 제시될 수 있다고 판시하였다(Green, 1991; XYZ v. Other v. Schering Health, 2002; Novartis Grimsby Ltd v. John Cookson, 2007; Goldberg, 2013). 상대위험도 2 이상인 재판의 결과에 대해서는 비판적인 의견이 많다고 한다(이연갑, 2012; Broadbent, 2013; 박진아, 2015). 상대위험도가 2미만일 경우, 질병이 위험 노출과의 인과성 주장을 포기하게 할 수 없고, 상대위험도가 2 미만이라는 이유만으로 역학적 증거의 인과적 주장을 구성할 자격이 없는 것으로 여겨도 안 된다(Broadbent, 2013).

상대위험도는 다른 특성을 가진 다양한 인구집단에서 연구된 인과적 추론들 중에서 초석이다. 상대위험도는 연관성의 강도를 측정한다. 상대위험도가 높을수록, 그 관계가 원인일 가능성이 크다. 예를 들어 흡연의 경우, 폐암과의 상대위험도가 10.158로 매우 높다. 이것은 흡연자의 폐암에

결렬 위험은 비흡연자에 비해 최대 10배 높다. 폐암과 흡연의 상대위험도 10은 매우 높기 때문에, 혼란변수(confounding)나 편견(bias)이 존재한다고 보기에는 매우 힘들다. 상대위험도가 높을수록, 연관성이 높고, 결과값이 거짓일 확률이 낮다. 물론 낮은 상대위험도도 인과관계를 나타낼 수 있지만, 통제되지 않은 혼란변수나 편견의 결과로 높은 가능성이 나올 수 있기 때문에 연관성을 좀더 세심히 연구하고 검토해야 한다(National Research Council, 1994; Academy of medical sciences, 2007).

4. 담배소송에서 역학이 받아들여지기 위해서는

역학적 연구는 유해 물질의 노출로 인한 질병을 가진 특정 개인에 대한 직접적인 증거를 제공하지 못한다며 역학적 증거를 인정하지 않았다(DeLuca v. Merrell Dow Pharms., Inc., 1990; Slater, 1994).

역학에서 인과성 증명이 어려운 이유 때문에(Goldberg, 2013), 인과관계의 입증책임을 완화하고자 하는 것이 학설과 판례의 경향이며, 이러한 상황에 등장한 것이 개연성설(역학에서는 연관성 혹은 상관성, association이 가장 유사한 개념이라고 하겠다)이다. 개연성설은 단순한 입증의 정도나 판단기준에 대해 보다 완화된 해석을 하고 있으며, 개인 경험을 바탕으로 특정 조건에서 어떤 결과가 발생할 정도의 확률이 있으면 이를 확정하기에 충분하다고 간주하는 것이다. 우리나라 대법원의 경우, 불법행위소송에서는 사실상의 추정(res ipsa loquitur)의 원칙으로 입증책임을 완화시켜주고 있다. 이 원칙에 따르면, 해당 행위가 없었더라면 결과가 발생하지 않았을 것이라는 정도의 개연성, 즉 침해행위와 손해와의 인과관계는 상당 정도의 가능성이 있다는 것을 입증하면 법원에서 받아들여진다. 일본의 경우, 역학적 인과관계론을 주장하는데, 이 일본의 주장은 피해와 가해간의 인과관계가 역학적으로 입증되면 법적으로 인과관계의 증명이 된 것으로 보는 견해이다. 이러한 견해에 의하면 집단에 대한 그 요소의 부담이 공통된 이상 그 요소가 그 집단을 구성하는 개인 질병의 원인을

구성하고 있는 것은 당연하므로 특별한 사정이 없는 한, 개인의 인과는 역학적 인과에 따라야 한다는 것이다(서홍관, 전형준, 2005; 배금자, 2006; 전경운, 2010).

또한, Dore에 따르면, 법원은 개인 생물학적 인과성의 복잡한 문제를 수반한 개인 상해 소송에서 역학적 증거의 사용을 통해 엄격하고 일관된 통제를 마련함으로써 이러한 문제들을 해결 할 수 있다. 역학적 증거는 단독으로 원인을 증명할 수 없지만, 역학적 증거는 증명을 위한 중요한 요소가 될 수 있다고 했다(Dore, 1983). 좀더 구체적으로는, 특정 집단 내의 위험인자와 집단 구성원들의 질병 사이에 상관관계가 존재하면 역학적 상관관계를 인정할 수 있다. 반면에, 집단 내의 위험인자와 집단 구성원들의 질병 사이에 원인-결과 관계가 추론되면 역학적 인과성을 인정할 수 있다. 그리고 그 위험인자와 집단 내의 특정한 개인, 즉 소송을 제기한 원고의 질병 사이에 원인-결과 관계가 존재하면 법적 인과관계가 인정된다. 따라서, 역학적 증거에 의한 법적 인과관계의 증명은 역학적 상관관계의 증명, 역학적 인과성의 증명, 법적 인과관계의 증명의 3단계 순서로 진행된다(이선구, 2015).

하지만, 법정에서 인과관계를 입증하기 위해 완화된 방법으로 접근, 역학적 증거에 의한 법적 인과관계 증명 등에도 불구하고 안타깝게도, 역학은 절대적으로 확실한 답을 제공하지 못한다(Soskolne et al., 1994). 역학적 증거를 충분히 허용하도록 결정할 수 있는 간단한 원칙은 없을 뿐만 아니라 결정하기도 어렵다. 형편없이 실패한 거짓 과학으로부터 과학을 구별하기 위한 간단한 원칙 제공을 위해 시도하거나 귀납적 추론을 통제하는 간단한 원칙도 없다(Parascandola, 1998; Mengersen et al, 2007).

이러한 한계점 때문에, 신뢰성에 의문을 던지게 된 연구의 모든 측면은 심지어 일반적인 위험 문제를 다루는 것조차 유용성을 제한한다. 역학자들이 모든 수행 연구에서 고려되어야 할 다양한 요인들은 역학 연구의 신뢰성 평가 업무를 단지 복잡하게 만든다(Dore, 1983). 역학이 유용하지

않다는 것을 의미하지 않는다. 많은 요인들은 인과적 추론의 타당도 혹은 강도를 측정하기 위해 고려되어야 한다. 따라서, 절대적이고 확신적인 답은 아니지만, 판사는 역학으로 제시된 증언을 통하여, 증거의 법적 부담을 만족시켜야 한다. 이와 동시에, 역학전문가는 관찰된 연관성이 다른 연구들과 일관성을 갖고 있는지, 예상되는 인과관계가 생물학적으로 타당한지를 고려하여 지표를 제시해야 하는데, 이는 복잡하고 전문가 판단이 요구된다(Soskolne et al., 1994; Parascandola, 1998).

논의가 필요한 쟁점들을 해결하기 위해, 다음과 같이 제안된다. 첫째, 역학의 법적 오용이 오해, 잘못된 전달을 야기시키는 범위까지, 과학 전문가 및 법적 전문가 집단들 모두는 적극적으로 개입하여 세부 분야인 역학을 포함하여 폭넓게 전반적인 과학에 대해 법조인들에게 많은 교육을 실시해야 한다. 과학의 충분한 이해는 의견결정자로 하여금 방법론의 원칙을 잘못 이해한 눈이 먼(blind) 적용을 유일하게 예방할 수 있다. 둘째, 판사가 소송에서 적절한 과학적 원칙들을 확실히 이해하기 위해서는 원고와 피고 양측의 변론으로부터 전문 역학 지식을 습득하는 것이 아닌, 오히려 법정 지정 관련 전문가나 과학자 패널을 임명하는 절차가 있다. 법적 판단을 내리는 것보다 최선의 판결을 위해 법정에서 필요한 도움 중 하나의 역할로 인식되고 있다. 셋째, 과학 전문가 집단은 일반적인 법적 집단들, 특히 판사들에게 과학이 올바르게 사용되었는지 아닌지 피드백을 제공해야 할 필요가 있다(Huber, 1993; Parascandola, 1998; Bryant & Reinert, 2001; Goldberg, 2013).

실례를 체크하듯이 차근차근 문제를 해결하거나 피해갈 수 있는 분명한 규칙이나 기준은 없다. 또한, 절박한 법적 문제의 해결책은 대단한 것이 아닐 수도 있다. 그러나 신뢰할 수 있는 과학적 방법은 우리에게 진실을 좀더 자주 그리고 좀더 빨리 가져다 줄 가능성이 많고, 정통 과학에서 이와 같이 체계적으로 강조되고 널리 알려진 도구로, 판사는 법정에서의 과학과 현 시대의 과학을 잘 조화시킬 수 있을 것이다(Huber, 1993;

Academy of medical sciences, 2007).



VII. 고찰 및 결론

최근 국내에서 집단 담배소송이 제기되고, 담뱃값 인상 등 담배 관련 정책 및 규제가 추진되면서, 담배에 대한 관심이 과거에 비해 더욱 고조되었다. 이러한 관심 속에서, 본 논문에서는 담배소송의 연혁을 역학적 관점에서 평이하게 기술하여, 보건학 및 역학이 담배소송에서 효과적으로 활용되는데 도움이 되고자 하였다.

본 논문은 담배소송뿐만 아니라, 다수의 소송에서 쟁점이 되는 인과성의 역학적인 관점에서 주요 핵심 내용을 논문 서두에 중점적으로 다루었다. 담배소송과 유사하지만, 각 소송에 따라 고유의 특성을 지닌 역학의 활용에 대해 다양한 소송의 판례를 통하여 검토하였다. 본 논문의 핵심인, 담배소송에서의 역학을 다루면서 우선, 다른 나라들에서 담배소송의 역사와 현황에 대해 역학적 측면을 중심으로 살펴보고, 역학이 담배소송에서 논란이 되었던 판례들을 제시하며, 소송에서 역학 활용의 인정 여부에 따라 서술하였다. 뿐만 아니라, 담배소송에서 역학을 적절히 적용하기 위해, 적용 이유와 적용의 어려움, 그에 따른 여러 논란과 오해들을 살펴보고, 본 논문에 앞서 상세히 다루고자 계획하였던, 담배소송에서 역학이 받아들여지기 위한 제안에 대해 기술하였다.

본 논문의 연구 방법 단계에서 문헌 검색 및 선정 시, NECA(한국보건 의료연구원)의 체계적 문헌고찰 매뉴얼이 권장하는 국내외 검색 데이터베이스와 그 외의 다른 문헌 데이터베이스에서 역학을 다루고 있는 한국 담배소송 관련으로 검색된 문헌들을 찾을 수 없거나 그 숫자가 매우 부족하였다. 그 이유는 한국의 담배소송의 역사가 짧고, 과거 진행된 소송 건수도 적으며, 혹은 진행 중인 소송이 전부이거나, 사회 구조상 오랫동안 담배 회사가 대한민국 정부 소속이므로 국가를 상대로 소송을 제기하기까지 어렵게 느껴지는 등으로 인해 관련 국내 문헌 부족하다고 사료된다. 국

내 관련 자료의 부족함을 보완하기 위해, 외국 문헌들에서 한국 담배소송이 아닌 해외 담배소송 자료들로 국내 문헌을 보충하려고 하였다.

또한, 담배소송에서 역학 활용을 인정한 사례나 인정하지 않은 판례를 검토할 때, 법정에서 역학적 증거를 인정 여부를 떠나, 다른 사안으로 소송의 패소 및 승소가 결정될 수 있다는 점을 인식하게 되었다. 역학적 증거를 인정하지 않았는데도 불구하고, 불법행위 등 다른 사안이 인정되어 소송이 승소한 경우도 있었다. 혹은, 반대로 역학적 증거를 인정함에도 다른 사안이 충분치 않아 패소한 담배소송도 있었다. 본 논문에서는, 소송의 승소, 패소 여부와 상관없이 소송 내에서 역학의 활용 인정 여부에 따라 분류하여 기술하였다.

아울러, 기존의 담배소송 문헌들은 역학적 관점이 아닌, 법리적 관점에서 기술되어 역학에 대해 다소 간략하게 언급되었거나, 역학 분야를 다른 혹은 편협된 시각에서 해석한 문헌들을 자주 찾아볼 수 있었다. 몇몇 국내뿐만 아니라 외국 문헌의 경우에는, 저자에 따라 문헌의 전체적인 방향이 담배회사를 날카롭게 비판하고, 원고를 옹호하는 입장에서 기술되었거나 혹은 반대로 기술된 논문들도 찾아볼 수 있었다. 다양한 관점의 문헌들을 수집하려고 시도하였다.

이러한 제한점들 사이에서, 기본적인 법리적 관점은 숙지하되, 어느 방향으로 치우치지 않고 균형을 이루는 객관적인 시각을 겸비하고, 보건학 안에서의 역학적 관점에서 바라본 담배소송에 초점을 맞춰 기술하려고 노력하였다.

흡연과 암의 관련 증거들은 1920년대부터 보이기 시작했다(Proctor, 2000). 1920년과 1940년 사이, 화학자 로포(Angel Honorio Roffo)는 담배를 태워 생긴 타르의 노출로 암(cancer)은 실험으로 발생할 수 있다는 다수의 논문을 발표하고(Proctor, 2006), 1950년대에는 수많은 획기적인 논문들을 저명한 의료 저널에 출판한다(Wynder et al., 1953). 그 후 10년이 지나지 않아, 흡연과 암의 관련성에 대한 공식적인 확신은 과학적 증

거를 바탕으로 기술된 왕립의과대학(Royal College of Physicians)과 미국 보건성이 발표한 폐암의 병인론적인 원인 요소로 담배가 확인되었다는 내용의 보고서를 찾을 수 있다(US Public Health Service, 1964).

비실험적 연구 분야에서 가장 성공하고 저명한 예로는 돌(Richard Doll)과 힐(Bradford Hill)의 혁신적인 연구를 바탕으로 한 담배와 폐암 사이의 연관성의 발견이다. 처음에 이 발견이 발표되었을 때에는 별다른 반응이 없었으나, 규모, 일관성, 용량-반응 관계 및 연관성의 생물학적 타당성으로 곧 신빙성을 얻게 되었다(Royal College of Physicians, 1962; The Surgeon General's report, 1964; Academy of medical sciences, 2007). 1960년 뉴잉글랜드 의학 저널(New England Journal of Medicine)의 에디터 잘란드(Joseph Garland)는 “어떤 책임을 가진 관찰자는 담배와 폐암의 인과성을 더 이상 부인할 수 없으며, 이제 증거는 충분히 강력한 원인이 되는 요인을 제안할 수 있다”고 언급했다(Cummings et al., 2007).

이렇게 다각도에서 흡연과 폐암 관련 문헌들이 줄지어 발표되자, 담배 회사들은 이제는 흡연이 질병의 원인이라고 인정하고 있다. 그러나, 인과 관계를 인정하는 동시에, 오직 ‘다른 요인들과 복합적 원인으로 작용했을 때’에 ‘몇몇의 특정 개인에 따라 질병이 발생한다’라는 단서를 붙이기 시작했다(US v Philip Morris et al., 2006; Glass et al., 2013).

하지만, 아직도 법정에서 담배회사는 니코틴 중독과 흡연이 질병을 일으킨다는 주장에 대해 이의를 제기한다. 또한, 담배회사는 과거 불법 행위에 대한 책임 소재를 인정할 수 없다고 주장하고 있다(Cummings et al., 2007). 2006년 5월 18일 메사추세츠 주지방법원은 “소비자가 비록 담배가 유해하다는 것을 이미 알고 있었더라도 담배회사의 ‘개인적 선택’이라는 주장이나 ‘흡연자 비난’ 항변은 이제 받아들일 수 없다”고 판단했다. 법원은 “소비자가 입증할 것은, 덜 해로운 제품을 만들 수 있는 가능성이 있다는 것(예를 들면, 중독시키지 않거나 질병을 일으킬 만큼 충분한 용량을 흡연하지 않을 수 있는 니코틴 없는 담배)과 그 제품이 소비자의 질병을

초래했다는 점 두 가지 이다”고 했다(Haglund v. Philip Morris, 2006; 박용일 등, 2007). Lartigue v. R.J. Reynolds Tobacco Co.의 소송에서는, 더 이상 담배회사는 흡연이 질병을 유발한다는 사실을 모르쇠로 일관할 수 있는 것이 더 이상 안전한 돌파구가 아니라고 언급했다(Friedman & Daynard, 2007). 판사 케슬러(Kessler)에 따르면, 담배회사는 아메바처럼 현재의 요구에 따라 그 형태를 변화시키거나, 필요하다면 구성이나 조직을 추가, 더 이상 쓸모 없는 것은 제거하며, 담배회사의 핵심은 변함없이 사회에서 살아남는 것이 목적인다고 언급하며, 흡연이 질병을 유발한다는 사실에 대응하기 위해 담배회사는 철저한 준비를 할 것이라 예상했다(US v Philip Morris et al. 2006).

과거에는 담배가 해롭다는 것을 인식하고 있으면서 흡연을 하고 흡연의 결과로 폐암 등 질병에 걸리면, 흡연자 개인의 선택이었기 때문에 담배회사를 상대로 소송을 제기한다는 것은 터무니 없는 일이라고 여겨졌다. 또한, 흡연을 하는 사람들 중에 폐암에 걸리는 사람은 일부에 불과하며, 폐암 환자 중에 흡연자가 아닌 사람도 있고, 더욱이 담배소송에서 폐암과 흡연이 인과성을 인정받지 못했다. 하지만, 미국에서 담배회사의 내부 문서가 공개되면서, 흡연의 중독성 인지 및 중독성 증가 물질 첨가, 청소년 대상 마케팅 전략 등 담배회사의 불법행위가 드러나면서 담배소송의 승소 주도권이 흡연자로 역전되는 듯 하였다. 이런 불리한 상황에서도 담배회사는 개인의 선택 문제, 폐암과 흡연의 역학적 근거 부재, 역학의 불확실성, 비흡연자의 폐암 발병 등의 이유를 줄곧 주장해 왔으며, 법학과 역학이라는 난해한 두 학문의 불편한 동거로, 담배 회사들은 승소 행진을 이어갔다.

하지만, 최근 여러 문헌, 보건 기관, 각국의 담배 규제 정책 등을 통하여 담배의 위해성이 널리 알려져 담배에 대한 사람들의 인식이 변화하였다. 뿐만 아니라, 일반인이 건강에 대한 관심이 높아졌으며, 소송에서 역학을 포함한 과학적 근거의 증명에 대한 전문 지식의 홍수, 간접 흡연 피해라는 새로운 사안이 담배소송 세계에 떠오르기 시작하였다. 간접 흡연의 경우,

담배 회사들의 지속적인 ‘흡연은 개인의 선택’이라는 주장을 펼칠 수 없는 사안이라서 담배회사는 긴장하고 있다. 흡연 관련 질병으로 인한 의료비 지출 또한, 담배소송을 변화시키고 있다.

이러한 변화 안에서 최근, 몇몇 담배소송에서 역학의 보건학적인 관점과 본질을 상당히 이해한 판결이 내려졌다. 대법원은 원고가 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병 시기, 그 위험인자에 노출되기 전의 건강 상태, 생활 습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등을 추가로 증명하여야 그 위험인자에 의해 그 질환이 유발되었다는 개연성을 인정할 수 있다고 본다고 판시하였다(이선구, 2015). 이렇듯, 역학의 올바른 이해를 기반으로, 법을 통하여 법의 궁극적인 목적인 사회적 약자를 구제하고 사회 정의의 실현을 실천해야 할 것이다.

본 연구가 가지는 몇 가지 제한점 중에 첫째는, 담배소송이라는 특수성으로 담배소송 관련 수집된 문헌들이 저자에 따라 편향된 시각으로 문헌을 작성했다는 점이다. 둘째, 담배소송의 역사가 오래되었고 관련 자료가 방대한 미국 담배소송에 관한 문헌들이 다른 나라에 비해 편중되어 자료 수집되었고, 미국 담배소송은 미국 주정부 법 혹은 지방정부의 법 적용을 받기 때문에 미국의 선례를 다른 나라의 담배소송에 그대로 적용할 경우 그 나라의 법적, 문화적 및 정치적 상태 등을 고려해야 할 것이다. 셋째로는, 본 연구의 자료 수집에서 영어와 한국어로 작성된 문헌만을 수집하였기 때문에 자료의 다양성이 제한될 수 있다.

국내외 담배소송을 살펴보면, 담배에 위해성에 대한 역학적 연구 결과를 상당히 찾아 볼 수 있다. 또한, 흡연의 결과로 인해 건강의 사회적 불평등을 야기시킨다고 알려졌다(강영호, 2015). 담배가 건강에 유해하다면, 금연과 함께 개인 질병의 조기 예방, 나아가서는 지역사회의 모든 주민이 건강을 유지할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 한국 보건복지부에서도 담배의 유해성을 알리며, 흡연자로 하여금 공격적이고 혐오스럽게 느끼는 매체 광고와 옥외 광고를 시작하였다. 더불어, 2015년 담뱃값 인상 등의 공

공정책의 강화 및 담배 규제로 국민들의 공중 보건에 앞장서는 전투적인 전략을 채택하였다. 이러한 정부의 노력이 작은 변화로써 많은 사람들에게 인식되고, 그 인식들이 모여, 올바른 역학적 지식이 널리 보급되기를 바란다. 이를 통해, 담배소송에서 역학이 더 이상 논란의 대상이 되지 않고 국민건강증진에 기여할 수 있는 절대적이며 유일한 과학적 근거가 되기를 기대한다. 이러한 역학적 인식의 전환은 전세계 공중보건의 패러다임을 변화시킬 것이다.



참고문헌

- Action on Smoking and Health(ASH). <http://www.ash.org.uk/>
- Alton V, Auston I. Etext on Health Technology Assessment (HTA) Information Resources. Chapter 4: Searching MEDLINE/PubMed for Health Technology Assessment Information[online]. United States National Library of Medicine;2005
- Aristotle on causality. Stanford Encyclopaedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-causality/>; 2006
- Physicians for a Smoke-Free Canada. <http://www.smoke-free.ca/>
- Sedghi A. Tobacco atlas: country by country. The Guardian;2012 <http://www.theguardian.com/news/datablog/2012/mar/23/tobacco-industry-atlas-smoking#data>
- Surgeon general GOV. [http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/Tobacco on trial](http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/Tobacco%20on%20trial). http://www.tobaccoontrial.org/?page_id=16
- World Health Organization. Tobacco. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>;2015
- 강영호. 집단과 개인에서 담배와 폐암의 인과성: 담배소송의 쟁점을. 국민건강보험공단 전문가 초청 세미나;2015
- 김영두. 의료소송에 있어서의 입증책임과 판례의 경향. 법학연구. 2007 Dec;18(2):69-87.
- 김운묵, 김지현. 미국 담배소송의 변천과 보건법정책 효과. 의료법학. 2011 Jun 30;12(1):133-73.
- 김수영, 박지은, 서현주, 이윤재, 손희정, 장보형, 서혜선, 신채민. NECA 체계적 문헌고찰 매뉴얼. 한국보건의료연구원;2011

- 대한예방의학회 · 한국역학회 담배와 폐암 소송 관련 특별위원회. 흡연과 폐암의 인과성에 대한 <대한예방의학회 · 한국역학회 담배와 폐암 소송 관련 특별위원회>의 의견;2015
- 박규용. 독일민법에 따른 담배제조업자의 책임. 법학연구. 2006 May;22:93-114.
- 박규용. 미국과 독일에 있어서 담배소송. 법학연구. 2005 Jun;18:755-73.
- 박명배, 신정우, 남은우. 한국의 국제개발협력 연구 동향 분석: 보건 분야의 시각에서 (2000-2014). 대한보건연구 (구 대한보건협회학술지). 2014;40(4):89-105.
- 박용일, 이석연, 배금자, 임영화. 외국담배소송승소사례제출. 해인법률사무소;2007 Available from: <http://www.haeinlaw.com/>
- 박진아. 국제적 집단피해의 위법성과 인과관계의 입증. 국제사법연구. 2015 Jun;21(1):253-305.
- 배금자. 담배사업자의 흡연피해로 인한 보상과 책임. 보건복지포럼. 2006 Jun:63-75.
- 배금자. 담배소송 세계적 동향. 해인법률사무소;2015 Available from: <http://www.haeinlaw.com/>
- 배금자. 담배소송의 역사와 전개과정. 부산법조;2011
- 배금자. 한국 담배 소송의 쟁점. 한국의료법학회지;2004
- 이인재, 백경희. 의료과실책임과 유해물질 제조물책임에서의 인과관계에 관한 최근 판결의 동향 및 증명책임 경감 논의에 대한 검토. 경희법학. 2012;47(3):9-41.
- 손영화. 담배소송과 고엽제소송에 관한 연구. 한양법학. 2014 Nov;25(4):85-113.
- 신광복, 천현득. 과학이란 무엇인가. 생각의 힘;2015
- 신은주. 의료과오에 있어서 인과관계에 관한 판례의 고찰. 한국의료법학회지. 2012 Dec;20(2):191-217.

- 안윤옥, 유근영, 박병주, 김동현, 배종면, 강태희, 신명희, 이무송. 역학의 원리와 응용. 서울대학교출판문화원;2005
- 유현식. 담배소송의 법리적 쟁점에 관한 연구[석사학위 논문];2015
- 윤진수. 특집논문: 제조물책임의 주요 쟁점-최근의 논의를 중심으로. 법학연구. 2011;21(3):1-55.
- 윤희선. 리스크의 관점에서 본 담배규제의 법적 쟁점. 행정법연구. 2010 Aug(27):105-26.
- 이경환, 강현희. 담배소송에 있어서 흡연과 폐암 사이의 역학적 인과관계의 역할, Korean Journal of Epidemiology;2005
- 이경환, 정영철, 장욱. 담배소송에 대한 공중보건법적 고찰. 한국의료법학회지. 2002 Aug;10(1):7-29.
- 이경환, 홍순규. 민사소송에서의 역학의 활용가능성. 한국의료법학회지. 2001 Jul;9(1):119-28.
- 이선구. 유해물질소송에서 역학적 증거에 의한 인과관계의 증명. 저스티스. 2015 Feb;146(1):256-85.
- 이성규, 김재형, 김일순. 담배소송과 다국적 담배회사 내부문건 속 국산담배 성분분석. 보건사회연구. 2012 Sep;32(3):461-84.
- 이연갑. 연구논문 (研究論文): 역학연구결과에 의한 인과관계의 증명. 법조. 2012;61(7):110-50.
- 이영돈. 술·담배·스트레스 그 위험한 비밀. KBS 영상사업단;2000
- 전경운. 환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고. 환경법연구. 2010;32(2):63-96.
- 정금지, 윤영덕, 백수진, 지선하, 김일순. 한국인 성인 남녀의 흡연관련 사망에 관한 연구. 한국보건정보통계학회지. 2013;38(2):36-48.
- 최재천. 담배와의 전쟁. 일상;2011
- Academy of Medical Sciences Working Group. Identifying the Environmental Causes of Disease: How Should We Decide

- What to Believe and When to Take Action? 2007. Academy of Medical Sciences.
- Beck E. UK Tobacco Lawsuit's Collapse May Send Litigation up in Smoke, *The Wall Street Journal*;1999
- Black B, Lilienfeld DE. Epidemiologic proof in toxic tort litigation. *Fordham L. Rev.*. 1983;52:732.
- Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. Basic epidemiology. World Health Organization;2006
- Boston GW, Madden MS. Law of Environmental and Toxic Torts. West Pub.; 1994.
- Broadbent A. 전현우, 친현득, 황승식 역. 역학의 철학. 생각의 힘. Philosophy of Epidemiology Palgrave Macmillan; 2013 Jun 11.
- Braodbent A. Comment on Supreme Court Decision 2011Da22092 Decided April 10, 2014
- Bryant AH, Reinert A. Epidemiology in the Legal Arena and the Search for Truth¹. *American journal of epidemiology*. 2001 Dec 15;154(12):S27-35.
- Cooper H. Tobacco Litigation: A Comparative Analysis of the United States and European Community Approaches to Combatting the Hazards Associated with Tobacco Products. *Brook. J. Int'l L.*. 1990;16:275.
- Cummings KM, Brown A, O'Connor R. The cigarette controversy. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2007 Jun 1;16(6):1070-6.
- Curran E. Philip Morris Set To Fight Ad Ban. *The Wall Street Journal*;2011

- Daynard RA. The third wave of tobacco products liability cases. *Trial*. 1994 Nov;30:34–.
- Daynard RA, Bates C, Francey N. Tobacco litigation worldwide. *BMJ: British Medical Journal*. 2000 Jan 8;320(7227):111.
- Dore M. Commentary on the Use of Epidemiological Evidence in Demonstrating Cause-in-Fact, A. *Harv. Envtl. L. Rev.*. 1983;7:429.
- Egilman D, Kim J, Biklen M. Proving causation: the use and abuse of medical and scientific evidence inside the courtroom—an epidemiologist's critique of the judicial interpretation of the Daubert ruling. *Food & Drug LJ*. 2003;58:223.
- Evans AS. Causation and disease: the Henle–Koch postulates revisited. *The Yale journal of biology and medicine*. 1976 May;49(2):175.
- Falcon A. Aristotle on Causality. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*;2006
- Foster KR, Bernstein DE. *Phantom risk: scientific inference and the law*. MIT Press; 1999.
- Friedman L, Daynard R. Scottish court dismisses a historic smoker's suit. *Tobacco control*. 2007 Oct 1;16(5):e4–.
- Fritschler AL, Rudder CE. *Smoking and politics: Bureaucracy centered policymaking*. Pearson/Prentice Hall; 2007.
- Glass TA, Goodman SN, Hernán MA, Samet JM. Causal inference in public health. *Annual review of public health*. 2013;34:61.
- Goldberg R. Epidemiological, Uncertainty, Causation, and Drug Product Liability. *McGill LJ*. 2013;59:777.

- Gold S. Causation in toxic torts: Burdens of proof, standards of persuasion, and statistical evidence. *Yale Law Journal*. 1986 Dec 1;376-402.
- Gordis L. 한국역학회 옮김, *Epidemiology*. Philadelphia : Elsevier;2009
- Green MD. Expert witnesses and sufficiency of evidence in toxic substances litigation: The legacy of Agent Orange and Bendectin litigation. *Nw. UL Rev.*. 1991;86:643.
- Hall KL, Silbergeld EK. REAPPRAISING EPIDEMIOLOGY-A RESPONSE TO DORE. *Harvard Environmental Law Review*. 1983 Jan 1;7(2):441-8.
- Harris Jr OF. Toxic Tort Litigation and the Causation Element: Is There Any Hope of Recognition. *SW LJ*. 1986;40:909.
- Hill AB. The environment and disease: association or causation?. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1965 May;58(5):295.
- Hulswit M. Causality and causation: The inadequacy of the received view. *SEED*. 2004;2:3-23.
- Huber PW. *Galileo's revenge: Junk science in the courtroom*. Basic Books; 1993.
- Jarvis A. A study on liability and the Heath costs of smoking. DG SANCO (2008/C6/046) Updated Final Report. GHK, University of Exeter and the Public Health Advocacy Institute. 2012 Apr.
- Kaufman JS, Poole C. Looking back on "causal thinking in the health sciences". *Annual Review of Public Health*. 2000 May;21(1):101-19.

- Kearns SE. Decertification of Statewide Tobacco Class Actions. *NYUL Rev.*. 1999;74:1336.
- Kelder GE, Daynard RA. Judicial approaches to tobacco control: the third wave of tobacco litigation as a tobacco control mechanism. *Journal of Social Issues*. 1997 Apr 1;53(1):169–86.
- Kelder GE, Daynard RA. Judicial approaches to tobacco control: the third wave of tobacco litigation as a tobacco control mechanism, smoking:Who has the right?. Prometheus Books;1998
- Koopman JS, Longini Jr IM. The ecological effects of individual exposures and nonlinear disease dynamics in populations. *American Journal of Public Health*. 1994 May;84(5):836–42.
- Kristein MM. 40 Years of US cigarette smoking and heart disease and cancer mortality rates. *Journal of chronic diseases*. 1984 Dec 31;37(5):317–23.
- Lucas RM, McMichael AJ. Association or causation: evaluating links between" environment and disease". *Bulletin of the World Health Organization*. 2005 Oct;83(10):792–5.
- Mackie JL. Causes and conditions. *American philosophical quarterly*. 1965 Oct 1:245–64.
- Malone RE, Balbach ED. Tobacco industry documents: treasure trove or quagmire?. *Tobacco control*. 2000 Sep 1;9(3):334–8.
- Mayr E. Cause and effect in biology. *Science (New York, NY)*. 1961 Nov;134(3489):1501–6.

- McMichael AJ. Prisoners of the proximate: loosening the constraints on epidemiology in an age of change. *American journal of epidemiology*. 1999 May 15;149(10):887–97.
- Mengersen K, Moynihan SA, Tweedie RL. Causality and association: The statistical and legal approaches. *Statistical Science*. 2007 May 1:227–54.
- Milberger S, Davis RM, Douglas CE, Beasley JK, Burns D, Houston T, Shopland D. Tobacco manufacturers' defence against plaintiffs' claims of cancer causation: throwing mud at the wall and hoping some of it will stick. *Tobacco control*. 2006 Dec 1;15(suppl 4):iv17–26.
- Moodie C, Ford A. Young adult smokers' perceptions of cigarette pack innovation, pack colour and plain packaging. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*. 2011 Aug 31;19(3):174–80.
- Morgan J. Lost Causes in the House of Lords, [2003]. *MLR*.;66:277.
- Morris JN. Uses of epidemiology. *British medical journal*. 1955 Aug 13;2(4936):395.
- National Research Council. Reference manual on scientific evidence. Federal Judicial Center; 1994.
- Ong EK, Glantz SA. Constructing "sound science" and "good epidemiology": tobacco, lawyers, and public relations firms. *American journal of public health*. 2001 Nov;91(11):1749–57.
- Papaioannou D, Sutton A, Carroll C, Booth A, Wong R. Literature searching for social science systematic reviews: consideration of a range of search techniques. *Health Information & Libraries Journal*. 2010 Jun 1;27(2):114–22.

- Parascandola M. What is wrong with the probability of causation. *Jurimetrics*. 1998;39:29.
- Parascandola M, Weed DL. Causation in epidemiology. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2001 Dec 1;55(12):905–12.
- Player TS. After the Fall: The Cigarette Papers, the Global Settlement, and the Future of Tobacco Litigation. *SCL Rev.* 1997;49:311.
- Porta MS, Greenland S, Hernán M, dos Santos Silva I, Last JM. *A dictionary of epidemiology*. Oxford University Press; 2014.
- Proctor RN. The history of the discovery of the cigarette–lung cancer link: evidentiary traditions, corporate denial, global toll. *Tobacco Control*. 2012 Mar 1;21(2):87–91.
- Proctor R. *The Nazi war on cancer*. Princeton University Press; 2000.
- Proctor RN. Angel H Roffo: the forgotten father of experimental tobacco carcinogenesis. *Bulletin of the World Health Organization*. 2006 Jun;84(6):494–6.
- Rabin RL. Institutional and historical perspectives on tobacco tort liability. *Smoking Policy: Law, Politics, and Culture*. 1993;110:128.
- Rogers KG. Mad Plaintiff Disease–Tobacco Litigation and the British Debate over Adoption of US–Style Tort Litigation Methods. *Ga. J. Int'l & Comp. L.* 1998;27:199.
- Rothman KJ. *Causal inference*. Kenneth Rothman; 1988.
- Rothman K, Greenland S. Causation and causal inference in epidemiology. *American journal of public health*. 2005 Jul 2;95(S1):S144–50.

- Rothman KJ, Greenland S, Lash TL, editors. *Modern epidemiology*. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Rutter M. Practitioner review: routes from research to clinical practice in child psychiatry: retrospect and prospect. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1998 Sep 1;39(06):805–16.
- Sirabionian A. Why Tobacco Litigation Has Not Been Successful in the United Kingdom: A Comparative Analysis of Tobacco Litigation in the United States and the United Kingdom. *Nw. J. Int'l L. & Bus.*. 2004;25:485.
- Slater AD. Federal Standards for Admissibility of Expert Evidence on Causation. *Def. Counsel J.*. 1994;61:51.
- Smith GD. The uses of 'Uses of Epidemiology'. *International journal of epidemiology*. 2001 Oct 1;30(5):1146–55.
- Solomon SM, Hackett EJ. Setting boundaries between science and law: Lessons from *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* *Science, Technology & Human Values*. 1996 Apr 1;21(2):131–56.
- Soskolne CL, Lilienfeld DE, Black B. Epidemiology in Legal Proceedings in the United States. *Advances In Modern Environmental Toxicology*. 1994;22:101–.
- St. John's Law Review (2013) "Products Liability—Cancer from Cigarette Smoking Held Actionable—Issue of Causation for Jury (*Pritchard v. Liggett & Myers Tobacco Co.*, 295 F.2d 292 (3d Cir. 1961))," *St. John's Law Review*: Vol. 36: Iss. 2, Article 14;2013

- Susser M. Glossary: causality in public health science. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2001 Jun 1;55(6):376–8.
- Thompson MM. Causal inference in epidemiology: implications for toxic tort litigation. *NCL rev.*. 1992;71:247.
- Tischler E. Tobacco class action goes up in smoke; individual and government cases proceed. *39 Trial* 12, 12(Aug. 2003);2003
- Tobacco in Australia. Facts & Issues A comprehensive online resource, Chapter 16: Tobacco litigation in Australia. *Cancer Council Victoria*;2008
- US Public Health Service. Smoking and health. Report of the advisory committee to the Surgeon General. DHEW publication (PHS). 1964 Jan;1103.
- William R, Shadish, Cook TD, Campbell DT. Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. *Wadsworth Cengage learning*; 2002.
- World Health Organization. Implementation of Article 19 of the Convention "Liability". *FCTC/COP/6/8*; 2014
- Woodward A. Uses And Misuses Of Epidemiology. *Health of People, Places and Planet: Reflections based on Tony McMichael's four decades of contribution to epidemiological understanding*. 2015 Jul 31:207.
- Wynder EL, Graham EA, Croninger AB. Experimental production of carcinoma with cigarette tar. *Cancer Research*. 1953 Dec 1;13(12):855–64.

부 록

각국 소송 사례 목록

1. 한국

대법원 1974.12.10. 선고 72 다 1774 판결
대법원 2002.10.22. 선고 2000 다 65666 판결
대법원 2003.1.24. 선고 2002 다 3822 판결
대법원 2003.11.27. 선고 2001 다 20127 판결
대법원 2005.11.10. 선고 2005 두 8009 판결
대법원 2011.9.29. 선고 2008 다 16776 판결
대법원 2014.4.10. 선고, 2011 다 22092, 판결
서울고등법원 2006.1.26. 선고 2002 나 32662 판결(각공 2006 상, 552)
서울고등법원 2011.2.15. 선고 2007 나 18883 판결
서울중앙지방법원 2007.1.25. 선고 99 가합 104973

2. Australia

In Re Joint Eastern & Southern Dist. Asbestos Lit., 827 F. Supp. 1014
(S.D.N.Y. 1993)
McCabe v. British American Tobacco Australia Services Limited
[2002] VSC 73 (Unreported, Eames J, 22 March 2002)
Neil Francey and Sue Meeuwissen v. Hilton Hotels of Australia Pty
Ltd. Nos. H97/50 & H97/51 (1997)
Nixon v. Philip Morris (Australia) Ltd [1999] FCA 1107

3. Canada

Canada, Province of QUÉBEC, Class action v. JTI–Macdonald(JTM), Imperial Tobacco Ltd. (ITL), Rothmans, Benson & Hedges(RBH).

Quebec Council on Smoking and Health Quebec Council on Smoking and Health v. JTI–Macdonald Corp.(JTM), Imperial Tobacco Canada Limited(ITL), Rothmans, Benson & Hedges Inc.(RBH), 2013 QCCS 1924 (2013)

4. Germany

German Landgericht Arnsberg, Judgment of 14/11/2003, 2 O 204/02, (2004) Neue Juristische Wochenschrift, 232, §55.

Regional Court Arnsberg, Judgment of 14/11/2003, 2 O 294/02, §70.

5. Italy

Stalteri v. BAT Italia, Court of Appeal of Rome, decision no. 1015 of 7 March 2005 (in Italian).

6. Japan

동경지방법원 평성 15 년, 2003.10.21. 선고 평성 10 년, 1989, 제 10379 손해배상청구사건

大阪地判 平成 7 年 7 月 5 日 判時 1538 号 17 頁(西淀川公害訴訟(第二~四次) 第一審判決(대판지판 평성 7 년 7 월 5 일 판시 1538 호 17 절 서청천공해소송 제 2-4 차) 제일심 판결)

東京地判 1981(昭和 56). 9. 28. 判タ 458 号 118 면.(동경지법 1981(소화 56). 9. 28. 판석 458 호 118 면.)

7. United Kingdom

Fairchild v. Glenhaven Funeral Services Ltd & others [2002] UKHL 22, [2002] 3 All ER 305

Hodgson and others v. Imperial Tobacco Ltd. and others (1998)

McTear v. Imperial Tobacco Ltd., CSOH 69 6(2005)

Novartis Grimsby Ltd v. John Cookson [2007] EWCA Civ 1261

8. United States of America

Boerner v. Brown & Williamson Tobacco Co., 121 F. Supp. 2d 1252 (E.D. Ark. 2000)

Cipollone v. Liggett Group, Inc., 693 F. Supp. 208 (D.N.J. 1988)

Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc., 113 S. Ct. 2786 (1993)

DeLuca v. Merrell Dow Pharms., Inc., 911 F.2d 941, 945 & n.6 (3d Cir. 1990)

Engle v. Liggett Group Inc., 945 So.2d 1246 (2006)

Haglund v. Philip Morris, Inc., 847 N.E.2d 315 (Mass. 2006)

Lowe v. R.I Reynolds Tobacco Co., No. 9673(1) (E.D. Mo. filed Mar. 10, 1954)

Mining Co. v. Environmental Policy Act. 514 F.2d 492 (8th Cir. 1975)

Moran v. Johns–Manville, 691 F.2d 811, 814 (6th Cir. 1982)

US v. Philip Morris et al. Civil Action 99–2496, Final opinion. U.S. District, Lexis 61412; 2006

XYZ v. Other –v– Schering Health [2002] EWHC 1420 (QB)



IRB 심의결과 통보서



연세대학교 보건대학원 생명윤리심의위원회
 Institutional Review Board, Yonsei University Graduate School of Public Health
 서울특별시 서대문구 연세로 50 (우) 120-752
 Tel. 02-2228-1520 Fax. 02-313-3292 Email. ygph_irb@yuhs.ac
 Homepage. <http://gsph.yonsei.ac.kr/postgraduate/irb/intro/>

심 의 결 과 통 보 서

수신	성명	이선영	소속(전공)	연세대학교 보건대학원 의학
과제번호	2-1040939-AB-N-01-2015-319			
연구과제명	국문	특이성 질환과 비특이성 질환의 이분법적 구분을 위한 학문적 근거 고찰		
	영문	Dichotomy distinction between specific and non-specific disease: a literature review		
연구목적	<input checked="" type="checkbox"/> 학술용 <input type="checkbox"/> 기타			
연구종류	<input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구 <input type="checkbox"/> 인체유래물 연구 <input type="checkbox"/> 기타			
연구기관	<input checked="" type="checkbox"/> 단일기관 <input type="checkbox"/> 다기관(참여기관 수)			
심의종류	<input type="checkbox"/> 정규 심의 <input type="checkbox"/> 신속 심의 <input checked="" type="checkbox"/> 심의 면제			
심의일자	2015년 8월 31일 (월)			
심의대상	<input checked="" type="checkbox"/> 연구계획서(신규)		<input checked="" type="checkbox"/> 책임연구자	
	<input type="checkbox"/> 연구계획서(보완)		<input type="checkbox"/> 연구대상자 동의서(설명문 포함)	
	<input type="checkbox"/> 계획서 변경		<input type="checkbox"/> 중재기록서	
	<input type="checkbox"/> 중간보고서		<input type="checkbox"/> 연구대상자 모집 광고	
	<input type="checkbox"/> 중지 또는 종료보고서		<input type="checkbox"/> 연구대상자 작성 일지(Daily)	
	<input type="checkbox"/> 결과보고서		<input type="checkbox"/> 기타 연구대상자에게 제공되는 문서	
	<input checked="" type="checkbox"/> 기타: 연구대상자 동의서 면제사유서, 심의면제 신청서			
연구위험수준	<input checked="" type="checkbox"/> Level I(최소위험)		<input type="checkbox"/> Level II(최소위험에서 약간 증가)	
	<input type="checkbox"/> Level III(심각한 후유증 초래 가능)		<input type="checkbox"/> Level IV(사망 또는 기형 초래 가능)	
심의결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완 <input type="checkbox"/> 반려 <input type="checkbox"/> 중지/보류			
과제승인일	2015년 8월 31일 (월)		만료일	2016년 1월 30일까지
심의의견	-			

연세대학교 보건대학원 생명윤리심의위원회 위원장



ABSTRACT

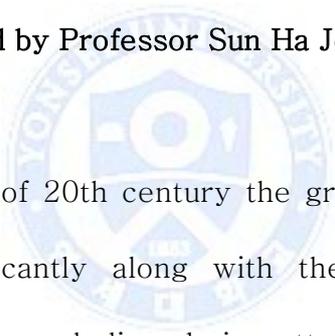
The Epidemiological Aspect of Tobacco Litigation : A Literature Review

Sun Young Lee

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Sun Ha Jee, PhD.)



Since the beginning of 20th century the growth of cigarette sales have increased significantly along with the number of reported primary lung cancer. It was believed cigarette was the primary cause of lung cancer, resulting a large number of epidemiological studies being carried out to examine the links between smoking and lung cancer. Furthermore, the number of litigation relating to the effect of smoking have increased. However the links between smoking and lung cancer, the causation, are highly complexed matter which is difficult to be proven in court for a number of reasons.

In epidemiology, the causation is an event, a condition, a

characteristic or a combination of these three when a disease occurs. Although it may be difficult to be proven or implemented as a solid evidence, the causation could play a major role in the courtroom. The concept of causation has been changed from Aristoteles in the ancient Greek to the Surgeon General' s Report and the Bradford Hill' s considerations. Causation can be distinguished by sufficient cause and necessary cause. To determine a causation a number of factors should be considered. This could be a specific condition which may be a single or multiple factors, the need for a specific reference condition, single or multiple causes and factors in causation and interaction.

Epidemiology can be applied in different types of litigation such as medical malpractice litigation, work related disease litigation, environmental litigation or product liability litigation. Each litigation requires to apply an individual feature of epidemiological causation but the core intrinsic is identical. The litigations relating to the effect of tobacco have started all over the world and the responses on the matter are varied depends on the country' s policy, politics, culture, environment and most importantly their views on the epidemiology to employ the studies as a scientific evidence. Even if the studies were accepted as a scientific evidence in the country, it did not mean they were always treated the same in each court cases.

Because epidemiology studies determine whether an exposure leads to a harmful effect or not, epidemiology studies have been accepted in the tobacco litigations. Yet, bringing the epidemiological evidence in the courtroom is exceptionally controversial due to the core principle of epidemiology.

As there are misconceptions in epidemiology such as:

- The epidemiology studies focus on a large sample of people so the studies cannot represent an individual's effect.
- It is not suitable as a scientific evidence as the lung cancer is so-called 'non-specific disease'.
- There are non-smokers among the lung cancer patients.
- It is difficult to judge how much of exposure one would need before smoking has an effect on their health.

Even with all these misconceptions, through understanding of the core principal and nature of the epidemiology we should attempt to lead to a better outcome in litigations.

Recently the epidemiology started to be accepted as a scientific evidence in the tobacco litigation unlike before. This was a significant milestone in the history of tobacco litigation. Based on this event we should try to utilise the law as a way to bring social justice and equality to protect the underprivileged in society.

The substantial amount of epidemiological studies on the risk of tobacco have been introduced in the courtroom. If tobacco jeopardises people' s health then everyone should attempt to prevent any tobacco related diseases and maintaining well-being life. The ministry of health in Korea also has been promoting TV and public ads to announce the risks of tobacco. These campaigns contain graphic images which make smokers fell uneasy about smoking. Moreover, with cigarette related policies and controls such as enforcement of doubling up the cost of cigarettes, the Korean government tries to initiate the public health reform. With these little movements from the government, the public awareness on the risk of smoking should be raised and the epidemiology becoming the public knowledge around the world. Furthermore resulting in the studies being more accepted in the courtrooms as it is the only absolute scientific evidence. I believe the epidemiology could change the wave of world public health.

Key words: Tobacco, litigation, lung cancer, epidemiology, causation, scientific evidence