

음주의 경제사회적 비용 추계

연세대학교 보건대학원

국제보건학과

전 현 준

음주의 경제사회적 비용 추계

지도 정 우 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2002년 12월 일

연세대학교 보건대학원

국제보건학과

전 현 준

전현준의 보건학 석사학위논문을 인준함.

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2002년 12월 일

감사의 글

한 없는 사랑과 변함없는 인도하심으로 제 삶을 이끌어 주시는 하나님께 먼저 감사를 드립니다.

언제나 젊고 식지 않는 열정으로 학문을 연구하시며, 깊은 관심과 세심한 지도로 항상 배우는 자세를 갖게 하시고, 대학원 생활동안 작지만 소중한 배움의 열매를 갖게 해주신 정우진 교수님께 마음 깊은 감사와 존경을 드립니다.

바쁘신 중에도 어머니와 같은 격려와 든든한 지지를 해주시고 논문의 방향을 잡아주신 서문희 박사님, 논문의 세세한 부분까지 조언을 해주시고 새로운 방향을 모색하고 고쳐 나가도록 도와주신 명재일 박사님께 감사드립니다.

논문시작부터 어려움을 같이하고 아플 때 힘이 되어주고 자신의 일처럼 도와준 이선미 선생님, 논문 자료수집에 많은 도움을 주신 신승호선생님께 감사를 드립니다. 또한 논문이 완성되기까지 많은 관심과 참여로 격려를 해주고 따뜻한 말로 성원을 보내주신 국제보건학과 선·후배님께 고마움을 전합니다.

항상 옆에서 변함없는 사랑과 관심으로 친언니 처럼 도와주고 걱정해 주며 힘이 되어준 사랑하는 친구 현선과 유경에게 고마움을 전합니다. 많은 관심과 정성 어린 배려를 해주신 형님께도 고마움을 전합니다.

대학원 입학때부터 지금까지 한결같은 마음으로 든든한 후원자가 되어주고 누구보다도 따뜻한 말과 격려로 힘이 되어준 사랑하는 남편, 엄마의 학업 때문에 어려서부터 함께 할 시간이 적었지만 이해하고 참아준 우리 개구장이 아들 재하, 밤늦게까지 뱃속에서 잠들지 못하고 함께 논문을 쓰며 깨어 있어야 했던 둘째 아들에게 고마움을 전하고 싶습니다.

마지막으로 다시 배움의 기회를 가지게 되어 제일 기뻐해 주신 하늘에 계신
우리 엄마에게 사랑한다고 조용히 말하고 싶습니다.

이제 대학원 생활속에서 얻은 배움의 열매들과 소중한 시간들을 감사하게 생
각하며, 항상 겸손하고 사랑하는 삶을 살도록 노력 하겠습니다.

2002년 12월

전현준 올림

차 례

| | |
|---------------------------------------|----|
| 국 문 요 약 | v |
| | |
| I. 서 론 | 1 |
| 1. 연구의 배경 및 필요성 | 1 |
| 2. 연구 목적 | 3 |
| | |
| II. 문헌고찰 | 4 |
| 1. 음주가 건강 및 사회에 미치는 영향 | 4 |
| 2. 음주의 비용추계에 관한 선행연구 분석 | 11 |
| 3. Single과 English의 음주원인기여비율 고찰 | 20 |
| | |
| III. 연구자료 및 방법 | 22 |
| 1. 연구자료 | 22 |
| 2. 분석 방법 | 24 |
| 가. 질병치료를 위한 의료비 | 25 |
| 나. 생산성 감소의 손실 | 28 |
| 다. 조기사망으로 인한 생산인력 손실 | 29 |
| 라. 재산피해 | 30 |
| 마. 각종 행정비용 | 31 |
| 바. 주류 소비 지출 | 31 |
| 사. 민감도 분석 | 32 |

| | |
|------------------------------|----|
| IV. 연구결과 | 33 |
| 1. 우리나라의 음주 현황 | 33 |
| 2. 음주의 일반적 경제사회적 비용 추계 | 39 |
| 가. 질병치료를 위한 의료비 | 39 |
| 나. 생산성 감소의 손실 | 49 |
| 다. 조기사망으로 인한 생산인력 손실 | 53 |
| 라. 재산피해 | 59 |
| 마. 각종 행정비용 | 61 |
| 바. 주류 소비 지출 | 63 |
| 사. 편익부분 | 63 |
| 3. 음주의 경제사회적 비용 추계 총괄 | 63 |
| 4. 민감도 분석 | 68 |
| | |
| V. 고찰 | 72 |
| 1. 연구자료 및 방법에 대한 고찰 | 72 |
| 2. 연구결과에 대한 고찰 | 73 |
| | |
| VI. 결론 | 77 |
| | |
| 참고문헌 | 80 |
| 부 록 | 83 |
| 영문초록 | 88 |

표 목 차

| | |
|---|----|
| 표 1. 음주비용의 개념적 구성항목 | 12 |
| 표 2. 음주의 경제사회적 비용 추계항목 | 25 |
| 표 3. 연도별(1997~2000년) 주류 국내공급량 | 34 |
| 표 4. 주류별 순수 알코올 공급량 | 35 |
| 표 5. 연도별 20세 이상 인구의 음주율 추이 | 36 |
| 표 6. 20세 이상 인구의 음주량(1999년 기준) | 37 |
| 표 7. 유럽국가 18세 이상 인구의 단주 및 매일 음주비율(1990년 기준) | 38 |
| 표 8. Single 방식에 의한 음주관련 건강보험 진료비 | 40 |
| 표 9. English 방식에 의한 음주관련 건강보험 진료비 | 41 |
| 표 10. Single 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비 | 43 |
| 표 11. Single 방식에 의한 음주관련 의료보호 비급여 진료비 | 44 |
| 표 12. English 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비 | 45 |
| 표 13. English 방식에 의한 음주관련 의료보호 비급여 진료비 | 46 |
| 표 14. 자동차 보험 사상자, 부상자 1인당 의료비 | 47 |
| 표 15. 음주관련 교통사고 의료비 추계 | 48 |
| 표 16. Single 방식에 의한 음주관련 생산성 손실분 | 50 |
| 표 17. English 방식에 의한 음주관련 생산성 손실분 | 51 |
| 표 18. 음주관련 생산성 감소분 | 52 |
| 표 19. 연령별, 성별 경제활동 참가율과 실업률 | 54 |
| 표 20. 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액 | 54 |
| 표 21. Single 방식에 의한 음주관련 질병의 조기사망 생산인력 손실액 | 56 |
| 표 22. English 방식에 의한 음주관련 질병의 조기사망 생산인력 손실액 | 57 |
| 표 23. Single 방식에 의한 음주관련 사고의 조기사망 생산손실액 | 58 |
| 표 24. English 방식에 의한 음주관련 사고의 조기사망 손실액 | 58 |

| | |
|---|----|
| 표 25. Single 방식에 의한 음주관련 조기사망의 생산손실 총액 | 59 |
| 표 26. English 방식에 의한 음주관련 조기사망의 생산손실 총액 | 59 |
| 표 27. Single 방식에 의한 음주관련 교통사고의 재산피해액 | 60 |
| 표 28. English 방식에 의한 음주관련 교통사고의 재산피해액 | 60 |
| 표 29. Single 방식에 의한 음주관련 화재사고의 재산피해액 | 61 |
| 표 30. English 방식에 의한 음주관련 화재사고의 재산피해액 | 61 |
| 표 31. 음주관련 교통사고 자동차보험 행정비용 | 62 |
| 표 32. Single 방식에 의한 음주의 경제사회적 비용 | 65 |
| 표 33. English 방식에 의한 음주의 경제사회적 비용 | 67 |
| 표 34. 할인율(3%~7%)에 따른 음주의 경제사회적 비용의 변화 | 69 |
| 표 35. 생산성 저하율(23~27%)에 따른 음주의 경제사회적 비용의 변화 ... | 70 |
| 표 36. 간접의료비 비율(36.1%~40.1%)에 따른 음주의 경제사회적 비용의 변화 | 70 |
| 표 37. 산재보험비율(20.5%~24.5%)에 따른 음주의 경제사회적 비용의 변화 | 71 |
| 표 38. 음주관련 연간 경제사회적 비용의 국제비교 | 74 |
| 표 39. 음주에 의한 경제사회적 비용의 국제비교 | 75 |

국 문 요 약

최근 지속적인 알코올 소비량 증가와 이에 따른 폐해가 중요한 보건·사회문제로 대두됨에 따라 적절한 관련정책 마련의 근거자료로 우리나라에서 발생하는 음주로 인한 사회경제적 비용 추계에 관한 연구가 시급히 요구되어지고 있다.

본 연구는 가용자료를 중심으로 음주와 관련한 질병치료를 위한 의료비, 생산성 감소의 손실, 조기사망으로 인한 생산인력 손실, 재산피해, 각종 행정비용, 주류소비 지출에 대한 비용부분과 적정음주를 통한 편익부분으로 항목을 구분하였으며, 추계과정에서 적용한 Single(1999) 및 English(1995)의 음주원인 기여비율에 따라 음주의 경제사회적 비용을 제시하였다. 또한 추계과정에서 적용한 중요지표에 따라 손실규모가 과소·과대 평가될 가능성이 있으므로 생산성 저하율, 할인율, 간접의료비 비율, 음주관련 산재보험비율에 대해서 민감도 분석을 시행하였다.

연구결과, Single(1999)의 음주원인 기여비율을 적용한 추계에서는 음주로 인한 경제사회적 비용 총액은 14조 4,874억원으로 GDP 대비 2.78%에 이르며, 질병 및 과도한 음주로 인한 생산성 감소의 손실이 5조 9,722억원으로 전체비용의 41.22%로 가장 큰 손실을 야기하는 것으로 나타났다. 다음으로는 질병과 사고로 인한 조기사망의 손실이 4조 2,868억원(29.59%), 주류소비 지출이 3조 37억원(20.73%), 질병치료를 위한 의료비가 9,267억원(6.40%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해액이 2,736억원(1.89%), 자동차보험 및 경찰행정비용이 244억원(0.17%) 순으로 나타났다. English(1995)의 음주원인 기여비율을 적용한 추계에서는 음주로 인한 사회경제적 비용 총액은 15조 1,286억원으로 GDP 대비 2.9%에 이르며, 질병 및 과도한 음주로 인한 생산성 감소의 손실이 6조 489억원으로 전체비용의 39.98%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 질병과 사고로 인한 조기사망의 손실이 4조 7,695억원(31.53%), 주류소비 지출이 3조 37억원(19.85%), 질병치료를 위한 의료비가 9,936억원(6.57%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해액이 2,885억원(1.91%),

자동차보험 및 경찰행정비용이 244억원(0.16%) 순으로 나타났다. 민감도 분석에서는 조기사망으로 인한 생산인력 손실분의 할인율 3%~7%에 따라 전체 비용이 최소 13조 2,427억원에서 최대 17조 4,976억원으로 변동분이 가장 큰 것으로 나타났다.

본 연구는 국내외 자료분석을 통해 다양한 음주원인 기여비율 및 가장 최근의 자료를 이용하여 손실규모를 산출하였으나 국내 음주 소비행태를 반영한 관련자료가 매우 제한적인 실정이었으므로 보다 정확한 추계를 위해서는 알코올 소비와 음주관련 피해를 정기적으로 측정하는 체계가 마련되어야 할 것이다.

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

최근 전 세계적으로 흡연과 함께 중요한 보건문제로 대두되고 있는 것이 알코올로 인한 개인의 건강 및 사회적 손실에 관한 것이다. WHO에서 발표한 보고서에 따르면 지구상 모든 사망과 불능의 2.7%가 흡연에 기인한 것인데 비해 3.5%가 알코올로 인한 것으로 나타나 알코올 문제의 심각성을 강조하고 있다(천성수, 2001). 뿐만 아니라 알코올 섭취와 관련한 질병 및 상해 등은 흡연으로 야기되는 개인 및 사회적 비용보다 훨씬 많은 경제적 손실을 초래하는 것으로 보고된 바 있다(WHO, 1999). 그러나 알코올 섭취로 인한 막대한 손실에도 불구하고 전 세계적인 알코올 소비량은 지속적으로 증가하고 있으며, 알코올 소비와 함께 그와 관련한 피해를 줄이기 위한 노력들이 선진국은 물론 개발도상국에 이르기까지 음주 관련 정책마련을 통해 광범위하게 이루어지고 있다.

우리가 일반적으로 술의 형태로 섭취하고 있는 알코올은 동서고금을 막론하고 개인의 고통 완화 및 불안의 감소, 공동체에 있어서는 원활한 사회적 관계 및 축제, 종교 의식을 위해 이용되어져 왔다. 최근 대두되고 있는 알코올로 인한 보건·사회적 문제의 심각성에도 불구하고 술은 오랜 역사를 인류와 함께 해 오면서 우리사회에서 빠질 수 없는 중요한 요소로 인식되어져 왔다. 특히 우리나라의 경우 전반적으로 음주에 대해 관대한 분위기를 가지고 있으며 전통적으로 다른 어느 민족보다도 술을 좋아하고, 또한 고도의 음주문화를 발전시킨 민족으로 평가되고 있다(조희, 1998). 적당한 음주는 심근경색의 위험을 감소시키고, 노인에게 삶의 질을 향상시키며, 스트레스를 완화하고, 영양에 도움을 주는 등 긍정적인 측면을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 알코올의 섭취는 일반적으로 간경변, 간암 등의 발생 위험요인일 뿐만 아니라 구강암, 후두암, 식도암, 고혈압, 관상동맥질환, 신생아결함(fetal defects), 교통사고, 자살 및 타살의 주원인이 되고 있다. 또한 위장 및 췌장 질환, 신경계 질환, 감정장애(affective disorder) 등과 같은 정

신장애, 그리고 자연유산, 신생아 사망, 성범죄와 높은 관련을 가지고 있다. 이외에도 WHO에 따르면 음주는 교통사고, 작업장 사고, 가정 및 여가활동사고와 관련성이 높으며 가족해체, 가정폭력, 아동학대 등의 문제를 초래하는 주범이 되고 있다.

알코올로 인한 직접적인 경제적 손실은 대부분의 국가에서 GDP 대비 약 0.5%~2.7%에 이르며(WHO, 2001), 전 세계적으로 알코올로 인한 피해를 줄이기 위해 알코올 소비량 감소 및 이로 인한 경제사회적 손실이 어느 정도인지를 파악하여 정책 수립시 중요한 근거자료로 이용하고 있다.

우리나라도 음주로 인해 발생하는 질병, 사고, 조기사망, 생산성 저하 등으로 막대한 경제사회적 손실이 초래되고 있음에도 불구하고 알코올 소비량은 지속적으로 증가하는 반면, 알코올 소비와 음주관련 피해를 정기적으로 측정하는 체계가 부재하여 이를 근거로 한 명확한 경제사회적 비용추계가 어려운 실정이다. 음주로 인한 개인의 건강 및 사회적 문제가 어느 정도 심각한지를 인지시키기 위해 노인철(1997) 등이 자료가 허용하는 범위내에서 과도한 음주에 의한 질병이나 사고로 인한 의료비, 사업장에서의 생산성 감소의 손실액, 조기사망으로 인한 생산인력 손실액, 재산피해, 각종 행정비용, 주류소비 지출액 등의 6개 항목에 국한하여 경제사회적 비용을 추계한 바 있다. 그러나, 당시와의 시점상 차이 및 추계과정에서 적용한 중요한 지표들에 대해 최근 자료를 이용하여 보다 정확한 추계결과를 산출하고자 하였다. 따라서 이 연구에서는 음주의 비용·편익 항목 식별을 통해 추계항목을 설정하고 이를 중심으로 음주의 경제사회적 비용을 추계하였으며, 나아가 이를 줄이기 위한 정책방안 마련의 기초자료로 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 주류공급 및 수요현황과 주류소비행태를 통해 알코올 소비 현황을 파악하고 가장 최근의 자료를 이용하여 2000년 기준 한해 동안 발생한 음주의 경제사회적 비용을 보다 정확하게 추계함으로써 음주로 인한 개인과 사회의 손실을 파악하여 이를 줄이기 위한 정책방안 마련의 기초자료로 제시하고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 주류 공급 및 수요 현황에 관한 거시적 자료와 주류 소비행태에 관한 미시적 자료의 분석을 통해 우리나라의 알코올 소비현황을 파악한다.

둘째, 국내외 연구자료의 비교·분석을 통해 음주의 비용·편익 항목을 식별하고 가용자료를 중심으로 추계항목을 설정한다.

셋째, 가장 최근 자료를 기준으로 음주로 인한 경제사회적 비용을 추계하여 개인 및 사회적 손실규모를 파악한다.

II. 문헌고찰

1. 음주가 건강 및 사회에 미치는 영향

한국인은 음주와 취중언행에 관대하며 사회적·집단적 압력이 매우 큰 독특한 음주문화를 가지고 있다. 사회적 모임이나 집안모임에는 술이 없는 경우가 거의 없을 정도로 이유와 상관 없이 술을 마신다. 그렇게 마신 술 소비량을 100% 순알코올을 기준으로 보면 1인당 연간 10리터 정도가 되며, 1인당 1주일에 소주 2병 꼴을 마시는 것이다. 전체 인구 중에서 술을 안 마시거나 적당하게 마시는 습관을 가진 사람들을 제외하고 보면 그 양의 2~3배 이상을 마시는 사람들이 상당수 된다고 볼 수 있다(조성기, 1999).

음주는 두 가지 상반되는 면을 가지고 있다. 먼저 적정한 음주는 정신적으로 스트레스 및 긴장과 불안의 감소, 유쾌함, 다행감, 즐거운 기분의 증가, 노인들의 식욕 자극 및 장운동의 증진으로 기분을 좋게 할 뿐만 아니라, 관상동맥 질환으로 인한 사망의 위험을 감소시키고, 뇌졸중의 보호와 골다공증을 예방하는 효과 등이 있다는 연구결과들이 존재한다. 그러나 적정한 음주를 통한 이득을 상쇄하는 위험성은 엄연히 존재하며, 음주의 부정적 결과에 대해서는 이미 적은 음주량에서도 일어날 수 있다는 것이 연구를 통해서 밝혀져 있다(이정태, 2000). WHO에서는 과도한 음주로 인해 발생하는 문제점들을 크게 사회적인 문제, 심리적인 문제, 신체적인 문제로 분류하여 제시하고 있다. 그중 신체적인 문제에 대해 보다 구체적으로 살펴보면, 급·만성 알코올 중독, 영양결핍, 알코올성 환각증, 알코올성 뇌증상, 알코올성 저혈당증, 알코올성 근질환, 태아성 알코올 증후군, 위장장애, 췌장장애 등의 심각한 질병을 유발시키고 있다. 따라서 알코올 소비 및 음주로 인한 폐해는 경제사회적 손실에 대한 문제이기 이전에 개인에게 있어서 질병 및 사망, 사고의 발생, 사회 심리적인 악영향을 초래하여 삶의 질을 저하시키는 요인으로 작용하고 있다.

가) 질병 이환

(1) 악성 종양

알코올 섭취로 인해 발병 가능성이 높다고 알려진 암으로는 간암, 구강암, 인두암, 식도암, 직장암 등이 있다. 알코올은 면역기능을 저하시켜 외부로부터의 병원 침투에 대한 저항력을 감소시키고, 영양의 불균형 및 암과 관련이 있다고 알려진 효소를 감소시켜 암 발생에 영향을 준다는 것이다(노인철, 1997). 우리나라에서도 음주가 여러 가지 암의 발생빈도를 증가시켜(하대유 등, 1994) 1일 순수알코올 90mg 이상을 섭취하는 과도 음주자는 비음주자에 비해 구강암 14배, 인두암 11배, 후두암 11배, 식도암 9배, 직장암 5배, 간암 3배의 발생 위험도가 높다고 한다.

국가별 알코올소비량과 사망률과의 관계를 연구한 박종순(2001)의 보고서에서 모든 암으로 인한 사망률은 알코올소비량과 선형적인 관계가 있음을 보여주고 있다. 특히 전술한 바와 같이 구강암, 인두암, 후두암, 식도암, 위암, 그리고 췌장암의 경우는 음주량과 암의 발생빈도가 정비례한다. 그렇다고 알코올 자체가 암 유발인자라는 증거가 확실히 있는 것은 아니다(박상철, 오세인, 2000).

(2) 소화기 및 간질환

알코올의 흡수와 대사에 중요한 역할을 하는 소화기계는 알코올에 의한 영향을 가장 많이 받는다. 김명진(1996)의 연구에 의하면 식도를 지나서 위로 들어온 알코올은 자극제와 같은 역할을 해서 위염, 위궤양, 소화기 출혈을 일으킬 수 있고 만성적인 음주자에서는 심한 구토로 인해 식도점막의 파열을 초래할 수도 있다. 알코올은 소장에서 비타민을 포함한 여러 영양소의 흡수를 방해하고, 대장에서는 설사를 일으킨다. 장기간의 과음은 췌장염도 잘 일으킨다. 알코올은 간에서 포도당의 대사산물인 NAD(hydrogen receptor)를 이용하고 지방산을 축적시켜 많은 전신 증상을 일으킨다. 간에 대한 알코올의 영향은 간세포내에 지방을 침착시켜 지방간을 일으키고 진행하면 알코올성 간염, 간경화를 일으킨다.

(3) 심혈관계 질환

음주는 심혈관 사망률의 증가와 관련이 있다. 과음은 동맥경화과정을 더욱 자

극하여 동맥경화성 질환으로 인한 사망률을 높이며, 만성적인 음주는 그 자체로 심장근육에 독성을 일으켜 심근병증을 발생시킨다. 뇌졸중 발생에 대해서는 비록 흡연이나 고혈압 등의 교란 변수의 영향이 완전히 배제된 것은 아니나 음주와 뇌졸중 사이에는 상당히 유의한 연관성이 있고, 특히 마지막 음주후 24시간 이내에 뇌졸중 발생 위험이 높음이 보고된 바 있다(유태우 등, 1998). 고혈압도 음주와 관련이 있다. 남자의 경우 술을 많이 마시는 사람의 수축기 혈압과 이완시 혈압이 높게 나타났고 맥박수도 음주량에 따라 증가하는 것으로 조사되었다. 그러나 여자의 경우 음주와 맥박수는 유의한 관계를 나타냈으나 고혈압과는 아무런 관계를 보이지 않았다(이윤환, 1993).

(4) 임신부와 태아

임신중의 과음은 소두증, 낮게 달린 귀, 안면 기형, 성장과 발달지연, 심장 기형 등을 그 특성으로 하는 태아 알코올 증후군이란 특징적인 증후군을 유발한다. 태아 알코올 증후군의 어린이는 지능지수가 65~82정도 밖에 되지 않는 정신박약을 나타내거나 정신박약 증상이 없어도 학습부진 및 언어장애를 유발하고 있다. 태아 알코올 증후군의 유병률은 인종이나 집단에 따라 매우 큰 차이를 보이고 있는데, 유럽이나 미국의 경우 1,000명당 1~3명 정도로 나타나고 있고, 또한 임신부가 임신초기에 매일 1온스(약 30ml)이상의 술을 마신 경우에 1% 정도에서 발생한다고 추측되고 있다. 그런데 태아 알코올 증후군의 아이를 출산한 경험이 있는 여자의 25%는 다시 태아 알코올 증후군의 아이를 낳는다고 한다(유태우, 1998).

(5) 사고¹⁾

알코올은 중추신경계에서 일종의 마취효과를 내며, 그 영향은 혈중 알코올 농도에 따라서 다르다. 만성적인 알코올 중독과 영양 결핍은 종종 심각한 신경과 인지장애를 일으키는데, Wernicke- Korsakoff syndrome, 알코올성 소뇌위축, 심각한 기억력 장애, 하지 감각 이상이나 반사감소 증상 같은 말초신경장애를 초래한다.

1) 천성수(2001)의 '주류에 대한 건강증진세 부과에 대한 타당성 분석'을 참고함.

알코올은 중추신경계에 미치는 급성 효과로서 마취 작용이 있어 음주운전 및 추락사고 등 각종 사고발생의 원인이 된다.

음주사고 중 가장 큰 문제가 음주운전사고이다. 1999년도 국가별 교통사고로 인한 사망률을 살펴보면, OECD국가 중 우리나라가 교통사고 사망률이 가장 높으며, 전 세계적으로는 3번째로 높은 국가이다. 지난 1990년 이후 지속적인 음주운전 단속에도 불구하고 음주운전사고의 비율이 1990년 2.9%에서 1996년까지 7년 동안 무려 3.6%나 증가한 9.7%로 증가하였다. 그에 따르는 음주운전사고의 사망자 역시 1997년에는 1천명을 돌파하게 되었다.

우리나라 연간 사망자의 4~5%가 단지 교통사고 단일 사인에 의해 사망한다. 그 중 약 10%가 음주운전으로 인한 사고인 점을 감안해 보면 이 비중은 매우 큰 것이라 아니할 수 없다. 음주운전 사고의 전체적인 규모가 큰 점에서도 문제의 심각성이 있지만, 음주운전 사고로 인한 사망이 주로 젊은 층인 21~30세에서 39.9%가 발생한다는 점에서 더 큰 문제가 있다고 할 수 있다(서문희, 1998).

음주 교통사고와 관련된 문제에서는 음주 강도가 가장 중요한 요인이다. 과음자와 음주빈도는 상관성이 있으며 과음자일수록 음주사고의 상대위험비가 높아진다. 미국에서 알코올은 교통사고 사망의 약 50%를 기여하며, 사망을 수반한 교통사고 중에서 최소한 20%는 법적 기준 이상의 혈중알코올 농도 때문인 것으로 보고된 바 있다(Holder et al. 1997).

나) 가정폭력 및 가정과괴

과도한 음주는 자신의 신체와 정신적인 문제뿐만 아니라 가족 구성원들의 정서와 생활에 부정적인 영향을 미친다. 실제로 알코올중독자의 배우자들은 불안, 우울, 강박, 적대감을 보이며 부부간의 친밀도도 낮아 정상적인 결혼생활을 하지 못하는 경우가 많다. 또한 알코올중독자의 자녀들에게 미치는 정서적인 피해로는 첫째, 아이들이 감정표현을 억제하며 의존적인 성향을 가지게 되고 둘째, 대부분의 아이들이 자신에게 해로운 방법으로 두려움이나 분노를 표현하게 되며 셋째, 사람들을 기만하고 조정하는 것을 배우게 되며 넷째, 아버지의 술버릇을 자신의 행동과 연결하여 죄책감에 빠질 수 있게 된다.

다) 자살²⁾

알코올은 질병과 사망의 원인임과 동시에 우울과 자살에 지대한 영향을 미치는 물질이다(천성수, 2000). 음주경험 정도에 따른 지난 1년 동안의 자살의도율과 자살경험률을 조사한 결과, 음주무경험자와 사교성음주자의 자살의도율이 비슷한 수준으로 가장 낮다. 그러나 과거음주자와 알코올의존자의 자살의도율은 31.8%와 30.6%로 매우 높다. 특히 알코올의존의 정도가 중간 정도에 해당하는 의존자들의 자살의도율은 38.9%로 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 여성 알코올의존자의 자살의도율은 63.0%로 매우 높은 수준이므로 여성음주율이 증가하고 있는 우리나라의 음주문제에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

실제 자살 경험률을 보면 음주여부와 성별간에 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 남성의 경우는 음주무경험자(0.8%), 과거음주자(0.4%), 사교성음주자(1.0%)로 낮은 편이지만, 알코올의존자는 2.8%로 자살경험률이 상대적으로 높은 편이다. 여성의 경우는 음주무경험자의 자살경험률이 0.8%로 낮은 반면, 과거음주자와 사교성음주자가 각각 5.3%, 3.8%로 비교적 높은 경험률을 보이고 있다. 특히 알코올의존자의 자살 경험률은 13.7%로 매우 높은 수준을 기록하고 있다. 이로서 음주여부는 자살의도와 자살경험에 크게 영향을 미치고 있음을 추측해 볼 수 있다.

라) 약물복용 및 약물상호 작용³⁾

알코올은 처방전 없이 살 수 있는 약을 포함하여 100여가지가 넘는 약물과 부정적으로 상호작용을 한다(Weathermoon and Crabb, 1999). 알코올의 효과는 특히 안정제, 수면제, 항경련제, 항우울제, 항불안제 및 몇몇 진통제를 위시하여 중추신경계의 기능을 저하시키는 약물들에 의하여 증가된다. 특히, 이러한 약물을 복용한 경우 적정음주의 수준에서도 자동차를 운전하는데 있어 위험을 증가시킨다(Gilman 등, 1990). 심부전의 경우에는 알코올이 더욱 이 질환을 악화시키며 동시에 이 질병을 치료하는 약물의 기능을 방해하여 악영향을 미친다(Thomas and Regan, 1990).

2) 천성수(2001)의 '주류에 대한 건강증진세 부과에 대한 타당성 분석'을 참고함.

3) 이정태(2000)의 '적정음주에 대한 의학적 접근'을 참고함.

마) 편익

(1) 정신적인 스트레스 해소

Lipton(1994)의 연구에 따르면 만성적인 고통과 부정적 생활사건들이 동시에 존재하는 경우 금주자 집단과 소량 음주자 및 과량 음주자 집단에서는 우울성향이 높았던 반면 걱정 음주자 군에서는 낮은 경향을 보였으며, 따라서 걱정한 음주는 우울에 대한 스트레스의 효과를 희석시키거나 억제하는 효과가 있음이 주장되었다.

Kushner(1996)는 걱정음주자에 대한 공황유발실험에서 비음주 대조군에 비하여 걱정음주자에서 공황발작이 적게 나타나며, 따라서 걱정음주자에서는 알코올이 공황을 감소시키고 공황과 더불어 나타나는 불안도 감소시킨다고 보고하였다.

걱정한 음주는 스스로 건강하다는 자기인식과 관련이 있다는 것도 연구를 통하여 주장되었다. Poikolainen(1996)은 6,000여명을 대상으로 건강에 대한 주관적인 견해와 음주량과의 관계를 조사하여 걱정음주자에서 주관적으로 건강하다는 인식이 가장 많았음을 보고하였다(이정태, 2000).

(2) 관상동맥 질환으로 인한 사망위험 감소

최근 연구에 의하면 심혈관계 질환에 있어 알코올관련 사망은 U형을 보인다. 다시 말하면, 중등도의 음주자는 절주자나 과음자에 비해서 사망률이 낮았다. 적절한 음주(일일 30ml 이하)는 관상동맥질환에 걸릴 위험을 줄이고 수명을 증가시킨다는 연구 결과가 보고된 바 있는데 이는 알코올이 고밀도 콜레스테롤치를 높이는 효과에 의한 것으로 생각된다(LaPort RE et, 1980. Casteli WP, Doyle JT et, 1977). 최근에는 Boffetta와 Garfinkel(1990)은 12년간의 연구를 통하여 1959년 미국 백인 남성들에서 하루에 평균 3잔 이하의 술을 마시는 사람들은 전혀 마시지 않는 사람들에 비하여 사망률이 낮았다고 하였다. 이러한 소견은 일차적으로 관상동맥질환의 감소에서 기인하였다. De Labry(1992)도 비슷한 결과를 보고하여 12년의 기간동안 하루 3잔 이하의 음주를 한 남성들에서 전체적인 사망률이 낮았음을 보고하였다.

여성들을 대상으로 한 연구에서도 비슷한 결과들이 보고되어 왔다.

Stampfer(1988)은 중년여성들에 대한 연구에서 하루 한 잔을 음주한 경우 관상동맥질환의 위험성이 감소되었다고 보고하였으며, Razay(1992)은 하루 두 잔의 음주는 여성들에서 심혈관계에서의 위험요인이 감소되었음을 발견하였다. Gavalier와 Van Thiel(1992)은 폐경기 여성에서 알코올에 의한 에스트로겐 혈중 농도의 증가가 부분적으로 보호인자로 작용한다고 하였다(이정태, 2000).

미국 특정지역의 역학조사에 의하면 소량(소주 2잔 정도)의 알코올을 상용하는 사람은 술을 안 마시는 사람보다 관상동맥질환 발생률이 낮고 다량 상용하는 사람은 반대로 그 발생률이 수배에 이른다고 한다. 또한 전체적인 사망 위험률이나 심혈관계 질환의 위험률도 하루 3잔이 넘는 음주량에서 급증하나 하루 한 두 잔 정도의 음주는 심혈관계 질환으로 인한 사망률을 줄여준다고 한다. 그 이유는 소량의 음주가 혈중 HDL을 상승시키기 때문이라는 설명이 지배적이다. 또한 알코올의 혈액응고 방지효과로도 설명된다. 100~200 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 정도의 혈중 알코올 농도는 혈소판 응집에 관련되는 트롬복산 생성을 감소시키고 혈전을 유의적으로 감소시킨다. 동물에 따라서는 알코올이 아스피린의 혈전 생성 방해효과를 더 강화시키기도 한다. 이외에도 포도주에 포함된 항산화물질의 효과 등도 관련 있고, 알코올의 대사물인 아세트산이 아데노신을 생성하여 관상 소동맥의 확장과 심근에너지의 감소를 일으키기 때문이라고 설명된다. 또한 하루 5잔 이상의 음주는 출혈성 뇌졸중의 위험률을 4배나 증가시키지만 허혈성 뇌졸중과 음주량간에는 U자형의 관계가 존재하여 소량의 음주는 위험률을 감소시키는 반면 과음은 급속한 위험증가를 초래한다. 폐경 이후 여성의 생식호르몬에도 음주는 영향을 미친다. 폐경으로 격감된 에스트로겐 수준은 1주일에 3~6잔 정도 마시면 장기간 음주에 의한 간질환, 또 에스트로겐에 의한 유방암 등의 위험없이 심장마비 등의 관상동맥계 질환을 예방할 수 있다(박상철, 오세인, 2000).

(3) 골다공증 예방

만성적인 알코올 남용은 골밀도를 낮추고 따라서 폐경기의 여성에서 골질의 위험성을 높인다고 한다. 하지만 50세에서 74세 사이의 폐경기의 백인 여성을 대상으로 연구한 Feskanich(1999)은 적정음주를 하는 여성의 경우 금주자인 여성들

에 비하여 요추에서 골밀도가 의미있게 높았으며, 어느 한도 내에서는 음주량의 증가에 따라 척추의 골밀도도 직선적인 증가를 보였다고 보고하였다. 그들은 적정 음주가 폐경기의 여성에서 endogenous estrogen을 증가시키고 calcitonin의 분비를 촉진하므로써 골밀도를 유지하는데 도움을 준다고 주장하였다(이정태, 2000).

2. 음주의 비용추계에 관한 선행연구 분석

음주로 인한 경제사회적 비용 추계에 관한 연구는 Berry and Boland(1977), Cruze et al(1981)에 의해 연구가 시작된 이래 미국을 비롯한 서구 여러 나라와 일본에서 몇 차례 시도되었으며 계속 발전되어 왔다. 그러나 이들 연구에 있어서도 연구자에 따라 경제사회적 비용에 포함하는 항목이 일정하지 않다. 또한 동일한 항목을 채택하는 경우에도 적용하는 범위와 방법들에서 많은 차이를 보이고 있는데, 기존연구들을 검토하여 추계한 항목과 자료의 제약으로 추계하지 못한 개념적 항목들을 요약하면 표 6과 같으며, 선행연구의 연구방법과 결과들은 다음과 같다.

표 1. 음주비용의 개념적 구성항목

| 구분 | 항목 | 사회 | 개인 | |
|------------------|-----|---|----|---|
| 비용 | 직접비 | 질병 및 사고로 인한 치료비 | ○ | ○ |
| | | 연금급여비 및 공공부조지출 | — | ○ |
| | | 재산손실 : 교통사고, 화재사고, 해양사고 | ○ | ○ |
| | | 음주중독자관리비 | — | ○ |
| | | 범죄자 체포 및 교정비용 | — | ○ |
| | | 각종 행정비용 : 보험행정, 교통경찰 등 | — | ○ |
| | | 알코올 교육 및 연구비 | — | ○ |
| | | 음주단속 및 통제비 | — | ○ |
| | | 가정폭력 및 가정파괴에 따른 비용 | ○ | — |
| | | 약물복용 및 약물상호 작용에 따른 비용 | ○ | — |
| 주류 소비지출 및 주류법 위반 | ○ | — | | |
| 간접비 | | 조기사망으로 인한 인명손실 : 질병 및 각종 사고 | — | ○ |
| | | 생산성의 감소 손실 : 음주로 인한 생산성 저하, 진료기간 및 부상기간, | — | ○ |
| | | 평생 장애 | — | — |
| | | 부모의 조기사망 및 장애로 인한 자녀 양육기능 손실 | ○ | ○ |
| | | 태아 알코올 증후군 | ○ | ○ |
| | | 아동 학대 | — | ○ |
| 편익 | | 정신적인 스트레스 및 긴장감 해소 | — | — |
| | | 노인들의 식욕 자극 및 장운동 증진 | — | — |
| | | 관상동맥 질환으로 인한 사망위험 감소 | — | — |
| | | 뇌졸중의 보호 | — | — |
| | | 골다공증 예방 | — | — |

1987년 Parker DL et al의 연구는 1984년 미국의 미네소타주의 알코올 남용을 잠재적인 보건문제로 인식하고 이에 대한 알코올의 경제사회적 비용을 추계하였다. 추계방법을 살펴보면 사망비의 경우 알코올 관련 질병 및 외상 등으로 인한 조기사망자의 소득, 생산성 손실분을 포함하고 있으며, 생의 가치에 대한 인간자본접근법, 미래소득과 가사노동에 대한 현재가치화 방법을 이용하고 할인율 4%를 적용하였다. 각 알코올 관련 질병에 대한 비용을 합하여 총 사망비를 산출하였다.

$$\text{미래소득 상실분} = \text{사망자수} \times \text{미래소득의 현재가치} \times \text{알코올 기여비율}$$

의료비는 직접비에 해당하는 치료비와 보조비를 추계하였으며, 치료비에는 알코올 관련 질병에 대한 예방, 검출, 치료, 재활 등에 지출하는 개인부담분을 포함하며, 개인부담분 추계에 사망, 상병자료를 이용하였다. 보조비에는 의료보험 행정관리비, 연구비, 의료시설 건축비 등의 개인의 부담분을 포함하였다.

사회비(직접비, 간접비)는 6개부분으로 나누어 추계하였다. 첫 번째, 생산성 감소는 단기결근과 근무중의 생산성 감소를 포함하며, 생산성 저하율은 14%(Berry and Boland: 사회문화적 차이 보정 비율)와 21%(National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism survey data: 연령, 성, 인종, 결혼상태, 교육, 직업에 대한 비보정 비율)를 각각 적용하여 추계하였으며, 다음과 같은 산출식을 통해 추계하였다.

$$\text{알코올로 인한 생산성 감소분} = \text{노동자수} \times \text{알코올남용 문제성을 가지고 있는 노동자의 비율} \times \text{수입} \times \text{알코올로 인한 생산성 감소율}$$

두 번째 자동차 사고의 경우 5개의 범주 (사망, 장애, 장애가 없는 손상, 손상, 상처)로 분류하여 추계하였으며, 각 범주별로 소득상실, 치료비, 보험 및 재산피해분을 포함하였다. 세 번째 교통법 및 주류법 위반 처리비는 경찰순찰, 행정, 기소 등의 비용을 포함하였다. 네 번째 화재는 알코올관련 화재비율이 전체 화재사고의 7.1%임을 적용하여 추계하였다. 다섯 번째, 태아알코올 증후군은 1983년 기준 Minnesota 전체 출생아수(65,559명)에 1000명당 태아알코올 증후군을 가진 아이의 비율(국가전체 지표)을 적용하여 추계하였으며, 진단, 치료, 돌보기 등에 드는 비용을 포함하였다. 여섯 번째, 아동학대는 알코올관련 아동학대 비용이 전체 아동학대 비용의 27%임을 적용하여 추계하였다.

결과를 보면 생산성 감소 부분이 전체 알코올 비용의 45.6%~56.5%로 가장 많은 부분을 차지하며, 사망비가 15.1%~23.2%, 의료비가 14.1%~17.2%를 차지한다.

1991년 Rice et al(1991)의 연구는 1985년과 1988년의 미국의 음주의 경제사회적 비용을 추계하였으며, 직접항목으로는 의료비, 보조비를 추계하였고, 간접비용으로는 사망과 질병으로 인한 생산성 손실과 손상비용의 합으로 상병부분을 추계하였으며, 산출식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{질병으로 인한 생산성 손실비용} &= \text{알코올 관련 환자수} \times \text{알코올로 인한 1인당} \\ &\quad \text{평균소득 손실 비용} \\ \text{손상비용} &= \text{성별, 연령별 장애자 수} \times \text{성별, 연령별 연 평균 소득} \\ \text{사망비용} &= \text{성 연령에 따른 연 평균소득(사회보험, 개인연금, 복지 지원금 포함)} \\ &\quad \times \text{사망자수} \times \text{경제활동 참가율} \times \text{할인을 6\%} \end{aligned}$$

그 외의 비용으로는 교통사고, 화재, 사회복지 프로그램, 재활, 범죄자 체포, 구금, 피해자 비용, 간병비, AIDS, 태아알코올 증후군등을 추계하였으며, 산출식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{교통사고, 화재} &= \text{사고 건당 위반 비용} \times \text{사고 건수} \\ \text{태아알코올 증후군} &= \text{태아 알코올 증후군의 발생률(Abel and Sokol) 2.3\%} \times \\ &\quad \text{태아 알코올 증후군의 연간 의료비} \\ \text{AIDS} &= \text{AIDS의 전체 직, 간접 비용} \times 20\%(\text{Scitovsky and Sokol}) \end{aligned}$$

결과를 보면 전체 알코올 비용에서 생산성 감소와 손상비용이 36%로 가장 많은 부분을 차지하며, 사망은 16%, 그 외의 비용이 23%를 차지하며, AIDS와 태아알코올 증후군이 2%를 차지한다.

1993년의 Nakamura et al의 연구는 1987년 일본의 알코올 비용을 추계하였으며, 연구방법을 보면 직접항목으로 의료비, 보조비를 추계하였고 의료비는 다음과 같은 산출식을 사용하였다.

$$\text{의료비} = \text{해당질환 전체 의료비} \times \{(\text{해당질환의 재원 환자 수} \times \text{평균 재원 일수} \times \text{알코올 기여비율}) / (\text{해당 질환의 재원 환자 수} \times \text{평균 재원 일수})\}$$

간접비용 중에서 상병 비용은 생산성 손실과 실업비용의 합으로 추계하였으며, 실업비용의 경우 알코올 기여 외상에 기인한 급성 단기 고용 상실과 만성 신체적 손상에 의한 고용 상실을 포함한다. 사망의 경우 성별 연령에 따른 총 사망자수 (ICD-9 code) × 알코올 남용 사망자 수의 비율(Harwood, 1984)로 추계하였으며, 일본인구에 대한 일생동안의 경제적 가치는 성별, 나이, 직업 유무 범주로 나누었으며, 인간자본 접근법에 의해 6% 할인율로 계산하였다. 산출식은 다음과 같다.

$$\text{생산성 손실} = \text{문제성 음주자의 성별 근로자의 수} \times \text{연 평균 임금} \times \text{생산성 저하율 } 21\%$$

실업비용

- ① 입원치료 = (경제활동 인구 비율/전체인구) × 연 평균 임금 × 알코올 관련 외상과 질병으로 인한 입원일수
- ② 급성 단기 고용 상실 = 일일 임금 × 직장에서 알코올 관련 사건건수에 의한 평균 고용 상실 일수 × 외상에 의한 평균 입원 일수
- ③ 만성 신체적 손상에 의한 고용 상실 = 알코올 인한 만성신체 손상인의 수 × 연 평균 소득

그 외의 비용으로는 교통사고, 화재, 사회복지, 범죄자 처벌 시스템의 비용을 추계하였으며, 산출식은 다음과 같다.

교통사고 비용 = 대물, 물적 피해에 대한 알코올 남용 관련 비율 × 자동차
 보험회사에서 지불된 보상금
 범죄자 처벌 시스템 = 법률 조정 비용 + 알코올 남용환자의 교정비용
 사회복지프로그램 = 의료비를 제외한 총 복지 보조금 ×(알코올 관련 수령자
 / 총 보조금 수령자)
 화재 = 전체화재비용 × 6.1%(Harwood, 1984)

결과로는 생산성 감소, 실업 부분이 전체 알코올 비용의 45.6%~56.5%로 가장 많은 부분을 차지하며, 사망은 15.1%~23.2%, 의료비는 14.1%~17.2%를 차지한다.

1997년의 Nancy J. Devlin et al의 연구는 1991년의 New Zealand의 알코올과 관련된 비용을 추계하였으며, 직접비는 의료비와 보조비를 추계하였으며, 산출식은 다음과 같다.

의료비 = 알코올과 관련된 질병(1987년 사망자료)의 의료비 ×음주 기여비율

간접비용으로는 입원 및 회복, 실업비용, 생산성 손실, 결근의 합으로 상병 비용을 추계하였으며, 산출식은 다음과 같다.

생산성 손실 =알코올 남용자수 × 취업률 × 생산성 감소율 25%
 실업비용 = 성별 알코올 남용자 수 ×고용 감소 비율(10% 또는 30%) ×
 성별 임금(1991)
 결근 = 알코올 남용 근로자의 년 소득 × 0.044%
 입원 및 회복 = (입원 + 회복) 일 수 ×연 평균 소득의 75%
 사망비용= 성별, 연령별 평균소득 × 사망자수 × 알코올 남용 유병률남자
 6.5%, 여자 2.2%(Chetwynd and Rayner) ×경제활동 참가율
 ×실업률 × 할인을 5% ×노동생산성 변화율 2%

그 외의 비용으로는 교통사고, 경찰 행정비용, 단기 구금, 법정 비용, 지역사회 판결 프로그램 비용을 추계하였으며 산출식은 다음과 같다.

| |
|--|
| <p>화재 = 전체화재비용 × 6.1%(Harwood)</p> <p>구금 = 전체 교통사고 × 알코올 관련 교통사고 비율</p> <p>범죄자 처벌 시스템 비용 = 전체 법률 및 교정비용 × 0.07%</p> <p>장애 연금 비용 = 연 평균 연금 × 알코올 관련 만성 신체 손상자 수</p> |
|--|

결과를 보면 할인율에 따라 생산성 감소 부분이 전체 비용의 67%에서 84%까지의 범위를 나타내며, 사망비는 7.1%~13.9%, 의료비는 1.8% ~6.9%로 추계되었다.

1997년의 노인철 연구는 한국의 1995년 음주의 경제사회적 비용을 추계하였으며, 직접비용인 의료비에 건강보험, 의료보호, 산재보험, 자동차보험, 교통사고환자 개인부담비용을 포함하였으며, 산재보험의 경우 국내, 외국 문헌 자료를 이용하여 산재사고의 20~25%가 음주로 기인한다는 결과를 가정하여 산재보험요양급여액의 20%를 적용하였다. 자동차 보험의 경우 사망자 부상자의 1인당 의료비 급여를 사용하였으며, 산출식은 다음과 같다.

| |
|--|
| $E = \sum H_{ij} \times N_{ij} \times p_{ij} / (1 - C_{ij}) + W_{ij}$ |
| <p>E = 의료비</p> <p>H_{ij} = i질병과 j성의 1인당 보험 진료비</p> <p>N_{ij} = i질병과 j성의 환자수</p> <p>P_{ij} = I질병과 j성의 알코올 관련 질병발생률</p> <p>C_{ij} = i질병과 j성의 비급여 본인 부담률</p> <p>W_{ij} = i질병과 j성의 간접의료비</p> |

간접비인 생산성 감소의 손실은 질병과 사고로 인한 생산성 감소부분과 과도한 음주로 인한 생산성 감소부분을 추계하였다. 산출식은 다음과 같다.

$$Q = (I + 1/3G) \times B \times O \times Y + \sum M_{jn} \times O_{jn} \times Y_{jn} \times D_{jn} \times R$$

Q = 생산성 감소

I = 입원 진료일수

G = 외래 진료일수

B = 경제활동참가율

O = 평균취업률

Y = 일 평균소득

M_{jn} = j 성과 n 연령의 20 ~ 64세의 인구수

O_{jn} = j 성과 n 연령의 취업률

Y_{jn} = j 성과 n 연령의 연간 평균소득

L_{jn} = j 성과 n 연령의 진료일수

D_{jn} = j 성과 n 연령의 과도 음주율

R = 생산성 저하율 25%

조기사망으로 인한 생산인력의 손실부분은 조기사망시 그와 같은 연령 및 성 그룹에 속한 사람들이 향후 경제활동기간을 통해서 벌어들이는 만큼 손실이라는 인간자본법에 기초하여 추계하였으며, 경제활동기간을 64세까지로 가정하였다. 산출식은 다음과 같다.

$$V = \sum [(1+g)/(1+r)]^{t-j} \{ Y_{jn+t} \times A_{jn+t} \times Y'_{jn+t} \times (1 - A_{jn+t}) \} \\ \times X_{jn+t} / X_{jn}$$

V = 인간자원의 손실, g = GNP 증가율, r = 할인율

Y_{jn+t} = 연령이 n 이고 성이 j 인 개인이 $n+t$ 인 연령까지 취업시의 연간 평균소득

Y'_{jn+t} = 연령이 n 이고 성이 j 인 개인이 $n+t$ 인 연령까지 미취업시의 연간 평균소득

A_{jn+t} = 연령이 n 이고 성이 j 인 개인이 $n+t$ 인 연령까지 생존하여 취업할 확률

X_{jn+t} = 연령이 n 이고 성이 j 인 개인이 $n+t$ 인 연령까지 생산할 수 있는 확률

X_{jn} = 성이 j 인 개인이 n 연령까지 생존할 확률

결과를 보면 생산성 감소부분이 전체 의료비의 58.86%를 차지하며, 조기사망손실이 31.02%를, 의료비가 9.54%, 재산피해액이 0.48%, 행정비용이 0.09%를 차지한다.

기존의 연구들은 음주원인기여비율에 대한 자료의 부재와 불충분성으로 인하여 음주관련 질병, 상병, 사망에 대해 6개의 대분류 질환으로 나누어 한정된 범위와 방법으로 비용을 추계하였다. 따라서 현재 음주로 기인한 질병들을 고려할 때 음주로 인한 경제사회적 비용이 상당히 과소 평가 되었을 것으로 생각된다. 또한 조기사망으로 인한 생산인력의 손실의 경우 할인율에 따라 음주로 인한 경제사회적 비용과 전체비용에 대한 사망비의 변화가 크게 나타나므로 연구자에 따라 추계시 적용한 할인율에 의해 음주로 인한 경제사회적 비용이 과소, 과대 평가되었을 가능성이 있다.

3. Single과 English의 음주원인기여비율 고찰⁴⁾

WHO(2000)에서는 음주관련 지표들을 상시적으로 수집 관리하여 음주관련 폐해 정도를 국가단위에서 계속적으로 감시할 수 있는 정보화 체계를 갖출 것을 권고하고 있으며, 음주기인 사망 수준 및 상병수준을 추계함에 있어 각 나라의 독특한 음주양태를 반영할 수 있어야 함을 주장하면서 각 나라의 고유한 음주원인 기여비율을 유도할 것을 권고하고 있다. 또한, 미국 질병관리센터(Centers for disease Control and Prevention)에서는 1980년 이후 주요 질병별로 사망에 대한 알코올의 기여율(alcohol attributable fraction)을 제시하고 있으며, 선진국에서는 알코올소비 및 행동에 관한 대규모 조사를 정기적으로 실시하고 있고 이를 통해 알코올소비수준에 대한 정보를 수집하고 있다.

음주원인기여비율은 담배와 같은 위험요인이나 역학적 변수들을 통제한 상태에서 음주가 특정사인에 대한 사망에 어느 정도 관련되어 있는지를 나타내는 지표이다. 질병이나, 손상, 사망에 대한 음주원인기여비율을 추계하기 위해서는 우선적으로 음주섭취량에 관한 역학적 연구로부터 상대적 위험도(relative risk)의 추계가 필요하며, 알코올 소비량을 계량화한 뒤 알코올 섭취로 인한 유병률에 대한 자료가 있어야 하며, 알코올로 인한 실제적인 입원 일수와 사망자 수가 필요하다. WHO(2000)에서 권고하는 알코올 소비량에 대한 범주화는 낮은 위험음주(low risk drinking), 중간위험음주(medium risk dirinking), 높은 위험음주(high risk dirinking), 및 아주 높은 위험음주(very high risk dirinking)을 소비하는 것으로 표현 할 수 있으며, 지금까지 추계된 음주원인기여비율도 이러한 범주에 의해 추계되었다.

음주원인 기여비율이 1인 경우는 그 질환으로 사망한 사람은 모두 음주로 인한 것이고 음주원인기여비율이 0.1이라면 특정질환 사망자 100명중 1명이 음주와

4) WHO(2000)의 'International Guide for Monitoring Alcohol Consumption for Related Harm'을 참고함.

관련이 있다는 의미이다. 지금까지 추계된 음주원인기여비율 추정방법은 미국인을 대상으로 Schultz et al.(1991)가 추계한 것, 호주인을 대상으로 English et al.(1995)가 추계한 것, 캐나다인을 대상으로 Single et al.(1999)가 추계한 것이 있는데 이들은 약간의 차이가 있다. 세 나라의 음주원인기여비율 차이는 이를 계산하는 과정에서 음주의 상대적 위험도(relative risk)를 전제할 때 어떤 집단을 기준집단(reference group)으로 하느냐에 있다. Schultz et al.(1991)와 Single et al.(1999)은 음주의 상대적 위험도의 기준을 비음주자(abstainer)집단으로, English et al.(1995)은 낮은 위험 음주집단(low risk drinker)을 기준으로 하고 있다. 따라서 English et al.(1995)의 방법이 Schultz et al.(1991)와 Single et al.(1999)에 의한 것보다 음주기인 사망위험비율이 낮게 추정된다.

Schultz et al.(1991), English et al.(1995), Single et al.(1999)는 34개의 질병과 16개의 사고 등에 대한 음주원인기여비율을 제시하고 있으며, 질병과 사고에 따라 음주원인기여비율의 적용 여부에 차이를 보이고 있다.

III. 연구자료 및 방법

1. 연구자료

우리나라는 다른 국가에 비해 알코올로 인한 피해가 크고 다양하지만 이를 통제하려는 정책적 노력은 물론 알코올 소비수준에 관련된 기본적인 정보의 파악도 어려운 실정이다(김광기, 2001). 여러 연구자들에 의해 음주 행태를 측정하려는 노력은 적지 않게 이루어지고 있으나 대부분이 지역적으로 한정된 일부의 연구대상을 위주로 표준화되지 않은 도구 및 방법을 사용하여 측정되고 있어 자료활용에 제한점이 존재한다. 더욱이 우리나라에서 이루어지고 있는 전국 규모의 음주조사로는 통계청이나 한국보건사회연구원에서 사회조사나 건강행태 조사의 일부분으로 음주에 관한 내용이 삽입되어 조사되고 있는 것이 전부이므로 알코올로 인한 경제사회적 비용을 추계함에 있어 활용 가능한 자료가 매우 제한적이다.

WHO(2000)에서는 음주관련 지표들을 상시적으로 수집 관리하여 음주관련 피해 정도를 국가단위에서 계속적으로 감시할 수 있는 정보화 체계를 갖출 것을 권고하고 있으며, 음주기인 사망 수준 및 상병수준을 추계함에 있어 각 나라의 독특한 음주양태를 반영할 수 있어야 함을 주장하면서 각 나라의 고유한 음주원인 기여비율을 유도할 것을 권고하고 있다. 또한, 미국 질병관리센터(Centers for disease Control and Prevention)에서는 1980년 이후 주요 질병별로 사망에 대한 알코올의 기여율(alcohol attributable fraction)을 제시하고 있으며, 선진국에서는 알코올소비 및 행동에 관한 대규모 조사를 정기적으로 실시하고 있고 이를 통해 알코올소비수준에 대한 정보를 수집하고 있다.

그러나, 우리나라는 알코올의 경제사회적 피해를 측정하기 위한 통합적인 정보 체계가 부재하며, 선진국에서 정기적으로 시행하고 있는 알코올소비 및 음주행동에 관한 역학조사나 음주관련 문제에 대한 본격적인 조사가 전국 단위로 이루어진 적이 한번도 없다. 특히, 알코올의 경제사회적 비용을 추계함에 있어 알코올이

질병이나 사고에 미치는 영향이 어느 정도인지를 측정할 수 있는 기여비율이 무엇보다 중요하나, 우리나라의 경우 알코올관련 질병발생률에 관한 역학조사결과 등 이에 활용할만한 자료가 없다.

따라서, 이 연구에서는 국내 알코올관련 역학조사를 통해 도출된 기여비율 등의 활용 가능한 자료의 부재로 음주기인 사망 수준 및 상병수준에 대한 연구가 이루어진 미국(Schultz et al. 1991), 호주(English et al. 1995) 및 캐나다(Single et al. 1999)의 자료 중 가장 최근에 서로 다른 방법으로 이루어진 Single(1999)과 English(1995)의 음주원인 기여비율을 사용하였다. 또한, 음주관련 질병을 치료하기 위한 의료비, 교통사고 등의 각종 사고, 생산성 손실, 조기사망 등의 경제사회적 비용은 2000년을 기준으로 한해동안 발생한 것을 추계한다는 전제하에 관련자료를 수집하여 이에 활용하였다.

음주의 경제사회적 비용의 세부항목별 추계자료를 살펴보면 다음과 같다. 직접 의료비인 건강보험 및 의료보호는 건강보험통계연보(국민건강보험공단, 2001)의 음주관련 질병에 대한 급여비 자료를 이용하였으며, 산재보험은 산재보험사업연보(노동부, 2001)의 요양급여액, 교통사고 의료비는 자동차 상해분석집 FY2000(보험개발원, 2001)에서 제시한 자동차보험 사상자 1인당 의료비 자료와 교통사고 통계분석(도로교통안전공단, 2001)에서 조사한 음주관련 교통사고 건수를 이용하였다. 간병비, 교통비, 대기시간 등의 간접 의료비는 한국보건사회연구원에서 조사한 직접의료비에 대한 간접의료비의 비율을 적용하였으며, 숙취해소 등을 위한 의료보조비는 한국의 사회지표(통계청, 2001)에서 제시한 과음자수 비율을 이용하였다.

생산성 감소의 손실은 질병 및 사고로 인한 부분과 음주 숙취로 인한 부분으로 분류되며, 질병 및 사고로 인한 생산성 손실분은 건강보험통계연보(국민건강보험공단, 2001)의 음주관련 질병의 입원 및 외래진료 일수, 경제활동인구연보(통계청, 2001)의 경제활동 참가율과 실업률, 임금구조기본통계조사(노동부, 2000)에서 제시한 성별에 따른 정액급여액, 초과급여액, 연간특별급여액 자료를 이용하였으며, 음주숙취로 인한 생산성 감소분은 한국의 사회지표에서 조사한 우리나라 20세 이상의 인구수(통계청, 2001)와 1998년도 국민건강영양조사의 매일음주율(한국보건사회연구원, 1999), 월평균 임금(노동부, 2000)을 적용하였다.

조기사망으로 인한 생산인력 손실분은 사망원인통계연보에서 제시한 음주관련 질병 및 사고로 인한 사망자수(통계청, 2001), 경제활동인구연보의 경제활동참가율 및 실업률(통계청, 2001), 생명표의 성별 평균수명 및 생산율(통계청, 2001), 임금구조기본통계조사에서 제시한 월평균 임금(노동부, 2000)을 이용하였다.

재산 피해분은 음주관련 교통사고 및 화재로 인한 재산피해액 자료(행정자치부, 2001), 각종 행정비용은 음주로 인한 사건 및 사고를 처리하는데 지출된 비용으로 1인 및 1건당 행정처리비용 자료(도로교통안전관리공단, 2001)를 이용하였다.

2. 분석방법

음주로 인한 경제사회적 비용은 크게 직접비, 간접비, 기타 비용으로 구분된다. 직접비인 질병치료를 위한 의료비는 건강보험, 의료보호, 산재보험, 자동차보험, 교통사고 환자개인부담 등의 직접 의료비와 간병비, 교통비, 대기시간 등의 간접 의료비, 음주후의 숙취 및 두통을 해소하기 위해 약을 구입하는데 지출하는 의료보조비로 분류하였다. 간접비에는 질병 및 사고로 인한 생산성 손실분과 과도한 음주로 인한 생산성 감소분 등의 상병비와 조기사망으로 인한 생산인력 손실비가 있다. 그 외 기타비용으로는 음주로 인한 화재 및 교통사고 재산피해분과 각종 행정비용, 가계별 주류 소비지출 등이 포함된다.

알코올은 비용발생 측면 외에 적정한 음주를 통해 심혈관계 질환의 발생위험을 감소시키는 등 편익부분이 존재하지만 편익부분에 대한 세부적인 비용추계가 이루어지지 않아 전체 비용 추계결과에서는 제외하여 음주로 인한 경제사회적 비용을 추계하였다.

표 2. 음주의 경제사회적 비용 추계항목

| 구 분 | 항 목 | 세부 항목 |
|-------|-------------------------------------|--|
| 직접비 | 질병치료를 위한 의료비 | 직접 의료비 |
| | | - 건강보험 - 의료보호 - 산재보험 - 음주교통사고 |
| 간접비 | 생산성 감소의 손실 조기사망으로 인한 생산 인력 손실 | 간접 의료비 의료 보조비(숙취제거 등) |
| | | 질병·사고 음주 숙취 암·질병 교통 및 각종 사고 |
| 기타 비용 | 재산피해 | 교통사고 화재 |
| | 각종 행정비용 | 자동차보험 경찰교통 |
| | 주류소비 지출 | 주류소비 |

가. 질병치료를 위한 의료비

음주관련 질병치료를 위한 의료비에는 직접 의료비와 간접 의료비, 의료 보조비가 있으며, 음주자가 비음주자보다 질병에 걸릴 확률이 높다는 가정하에서 다음과 같은 산출식을 이용하여 추계하였다.

$$E = \sum [(H_{ij} + N_{ij}) \times P_{ij}] + C + F + G + W + R$$

E = 질병치료를 위한 의료비

H_{ij} = i 질병과 j 성의 건강보험 진료비(법정 본인 부담금 포함)

N_{ij} = i 질병과 j 성의 의료보호 진료비

P_{ij} = i 질병과 j 성의 음주원인기여비율(Single과 English 각각 적용)

C = 비급여 진료비

F = 산업재해 의료비

G = 교통사고 의료비

W = 간접의료비

R = 의료 보조비

직접의료비는 음주와 관련하여 건강보험 및 의료보호, 산재보험, 음주교통사고 등을 통해 지출되는 의료비를 포함한 것으로 2000년 기준 음주관련 질병에 대한 건강보험 및 의료보호 급여비에 알코올의 기여비율을 적용하여 추계하였다. 이를 위해서는 음주관련 질병수준에 관한 연구자료가 무엇보다도 중요하나 국내 연구를 통해 도출된 근거자료가 없으므로 최근 연구된 Schultz et al.(1991), English et al.(1995), Single et al.(1999)의 연구 중 서로 다른 기준집단(reference group)으로 음주원인기여비율을 제시한 English et al.(1995)와 Single et al.(1999)의 음주원인기여비율을 적용하여 추계하였다. 또한, 음주관련 질병 선정에 있어 이들 연구는 ICD-9 분류방식으로 질병명 및 사망원인을 제시하였으나, 이를 ICD-10으로 전환하는 과정을 거쳐 해당 질병 25개를 선정하였다. 또한, 건강보험 진료비의 경우 법정 본인부담금을 포함한 것이며, 음주관련 질병치료를 위한 총 의료비는 적용한 음주원인 기여비율에 따라 Single 방식과 English 방식으로 구분하여 추계하였다.

산재보험은 산재보험요양급여액(노동부, 2001)에 22.5%를 적용하여 추계하였다.

산재보험에서의 중요한 지표는 전체 지급액 중 알코올로 인해 지출된 비용이 어느 정도인지를 설명할 수 있는 음주관련 지급액 비율이며, 이를 위해 국내 및 외국문헌을 비교·분석한 결과 22.5%가 과도한 음주에 기인한 것으로 조사되었으며, 영국의 알코올과 산업장에 대한 최근 factsheet에서는 산업장 사고의 20~25%가 음주에서 기인된 것으로 보고된 바 있으므로 이를 적용하여 추계하였다.

음주교통사고에 의한 의료비는 음주관련 교통사고 사망자수 및 부상자수(도로교통안전공단, 2001)에 1인당 사망자 및 부상자 의료비(보험개발원, 2001)를 고려하여 추계하였다. 음주교통사고에 의한 의료비는 제1당사자의 경우 급여대상에서 제외되므로 총 부상자 중 대인사고와 대차사고의 상대방 피해자에 대해서만 자동차보험의 급여대상이 되며, 본인의 의료비는 본인이 부담한다는 가정하에 부상자 1인당 평균 치료비 173만 3,000원, 사망자 1인당 평균 치료비 367만 4,000원을 적용하여 추계하였다.

의료이용에 따른 간접 의료비로는 입원의 경우 교통비, 왕래시간, 간병비, 외래의 경우에는 방문소요시간 및 대기시간, 교통비 등이 소요되며, 한국보건사회연구원에서 추계한 1995년도 의료기간 의료비 13조 40억원(신종각 등, 1997), 간접의료비 4조 9508억원(홍정기, 1996)에 따르면 직접의료비에 대한 간접의료비 비율 38.1%로 나타났으며, 이를 적용하여 간접 의료비를 추계하였다.

과도 음주자가 숙취를 예방하거나 두통을 해소하기 위해 약국에서 약, 아세트아미노펜 등을 구입하여 복용하거나 꿀물, 콩나물국, 북어국 등을 먹기 위하여 또는 갈증을 해소하기 위한 음료 등에 지출한 비용을 의료 보조비에 포함하였다. 20세 이상 인구 3,425만명의 음주율 64.6%과 이들 중 과음하는 빈도별 비율(통계청, 2000)을 감안하여 20세 이상 인구의 연간 과음일수를 산출하고 여기에 숙취해소를 위한 1일 평균 비용 2000원⁵⁾을 고려하여 추계하였다.

5) 일반적으로 숙취로 약국에서 드링크제와 두통 및 간장약 등을 사먹을 경우 1,500~3,000원 정도의 비용이 소요되는 것으로 조사되어 그 중 하위값을 취하였으며, 최근 숙취해소로 가장 인기 있는 보조식품의 판매가격이 2,000원선임을 고려함.

나. 생산성 감소의 손실

생산성 감소의 손실은 음주관련 질병 및 사고로 인한 생산성 손실, 숙취로 인한 생산성 감소로 분류되며, 다음과 같은 산출식을 이용하여 추계하였다.

$$Q = \sum [\{ (I_{ij} \times H_{ij}) + (1/3 G_{ij} \times H_{ij}) \} \times B_j \times O_j \times Y_j] \\ + \sum (M_{jn} \times O_{jn} \times Y_{jn} \times D_{jn} \times R)$$

Q = 생산성 감소의 손실분

I_{ij} = i 질병의 j 성의 입원 진료일수

G_{ij} = i 질병의 j 성의 외래 진료일수

H_{ij} = i 질병의 j 성의 음주원인 기여비율

B_j = j 성의 경제활동 참가율

O_j = j 성의 평균취업률

Y_j = j 성의 일 평균소득

M_{jn} = j 성과 n 연령의 20~64세의 인구수

O_{jn} = j 성과 n 연령의 취업률

Y_{jn} = j 성과 n 연령의 연간 평균소득

D_{jn} = j 성과 n 연령의 매일음주율

R = 생산성 저하율

질병 및 사고로 인한 생산성 손실분은 건강보험통계연보(국민건강보험공단, 2001)의 입원 진료일수와 외래 진료일수의 1/3을 곱하여 비생산일수를 산출 한 후 성별에 따른 경제활동 참가율 및 취업률, 일 평균 임금을 이용하여 추계하였다.

음주 숙취로 인한 생산성 감소분은 20~64세 사이의 연령구간별 남녀로 구분하여 1998년도 국민건강영양조사(한국보건사회연구원, 1999)에서 제시한 매일 음주율

을 적용하여 매일 과도 음주자를 추정한 후 취업률(통계청, 2001), 연간 평균임금 자료(노동부, 2001), 생산성 저하율 25%(Jones S, Casswell S, Zang J.F., 1995)을 곱하여 추계하였다.

다. 조기사망으로 인한 생산인력 손실⁶⁾

조기사망으로 인한 인명손실액 추정은 인간의 가치를 어떻게 측정하는가 하는 것이다. 이러한 접근의 구체적인 방법으로 인간자본의 총생산손실 계산법(The Loss of Output Approach)과 순생산손실 계산법(The net Loss of Output Approach)이 있는데, 전자는 사상자의 미래 총 노동소득을 현재 가치화하는 방법이며 후자는 전자의 추계액에서 미래소비를 공제하는 방법이다. 현재 세계 대부분의 국가들이 인간자본의 총생산손실 계산법을 활용하여 교통사고 비용을 추계하고 있다. 따라서, 음주관련 조기사망으로 나타나는 생산인력 손실분은 총생산손실 계산법에 근거하여 사상자의 연간, 성별, 연령별, 평균임금을 적용하여 노동력생산 손실로 계산하기로 하였다.

Hartunian(Alan Ross, 1984)은 사상자의 미래소득의 상실은 곧 사회의 인적자본 생산손실로 보아야 하기 때문에 인간의 기대수명을 85세로 가정한 인적자본 비용산출 일반공식(General Formulation)을 제안하였다. 사상자의 노동생산력 상실을 계산하기 위해 Hartunian의 일반공식을 우리나라 실정에 맞게 개량화하여 다음과 같은 식을 도출하였다. 모든 사람들의 근로가능기간을 평균수명까지로 가정하여 변형하면 산출식은 다음과 같다.

6) 장영채(2001)의 '교통사고 사회적비용의 추계와 평가'를 재인용함.

$$HCC_s^a = \sum_{n=a}^{L_s} [Pa, s^n Es^n Ys^n \left(\frac{1+T}{1+r} \right)^{n-a}]$$

HCC_s^a = s성별과 a연령의 사망자의 장래노동 생산력 손실분

a = 사고당시의 연령

s = 사상자의 성별

T = 노동생산성 변화율

r = 할인율

L_s = s성별의 평균수명

Pa, s^n = a연령의 s성별의 사람이 n연령에서 생산을

Es^n = s성별의 사람이 n연령에서 취업 할 수 있는 확률

Ys^n = s성별의 사람이 n연령에서 연간 평균임금

노동생산성 변화율은 1980년 이후 연평균 국민경제생산성 증가율 0.054%(박수철, 1998), 할인율은 5%를 적용하였다. 또한 남자 72세, 여자 80세의 평균수명, 생명표에서 제시한 성별·연령별 생산율(통계청, 2001), 경제활동인구연보의 경제활동 참가율 및 실업률(통계청, 2001), 임금구조기본통계조사의 연간 평균 임금(노동부, 2000)을 이용하여 성별, 연령별 생산손실액을 산출하였다.

사고로 인한 조기사망의 경우 자료가 유용한 5개의 사고에 대해서 사망자수(통계청, 2001), Single et al.(1999)과 English et al.(1995)의 사고에 대한 음주 기여율, 성별·연령별 생산손실액을 적용하여 추계하였다.

라. 재산피해

과도한 음주에 의한 재산피해액은 자동차 사고와 화재사고로 분류하였다. 자동차 사고의 물적 피해는 대부분이 자동차 파손에 국한된 비용이고 일부가 가옥 및

도로파손에 따른 것으로 행정자치부(민방위재난통제, 2001)에서 제시한 물적피해액 추정치에 Single et al.(1999)과 English et al.(1995)가 제시한 자동차 및 화재에 대한 음주 기여율을 적용하여 추계하였다.

마. 각종 행정비용

행정비용은 의료 이용에 따른 건강보험 관련 행정비용과 음주운전 사고에 따른 경찰 및 자동차보험 관련 행정비용으로 분류하였으며, 음주운전 교통사고 처리를 위한 교통경찰과 자동차보험 행정비용은 사망 및 부상, 물적피해 건당 행정처리비용(도로교통안전관리공단, 2001)을 이용하여 추계하였다. 이에 대차 사고와 대인 사고의 사망자 및 부상자 수의 1/2을 행정비용 소요 대상으로 적용하였으며, 음주운전으로 대차 사고, 대인 사고에서 제1당사자와 피해자가 동일한 부상 및 손실을 입었을 경우 음주운전자는 보험수혜 대상에서 제외되고, 피해자의 치료비 및 물적피해만 보험처리 대상이 되므로 대차 사고 및 대인 사고의 사망 및 부상자 수의 1/2에 건당 보험 행정비용을 적용하여 추계하였다. 또한 경찰조사는 주로 사고발생자 위주로 조사가 이루어진다는 점을 감안하여 보험 행정비용 추계와 동일한 방식으로 대차 사고, 대인 사고의 사망 및 부상자 수의 1/2에 건당 경찰 행정비용을 적용하여 추계하였다.

바. 주류 소비지출⁷⁾

알콜구입도 소비자 만족을 극대화시킬 수 있는 소비행위의 하나이다. 이 말은 개인적으로나, 사회적으로 음주가 필요할 수도 있다는 의미이다. 그러나, 알콜은 그 소비량을 조절하기가 대단히 어려운 상품이자, 남용 했을 때는 건강을 해치거나 각종 사건·사고를 일으키는 원인도 된다. 그러므로, 음주의 사회경제적 비용을 산정할 때는 정부 주류세 수입액을 제외한 나머지 금액을 비용으로 볼 수밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 알코올 소비지출에서 주세수입을 제외한 연간 주류 소비지출액을 사회적 비용으로 추정하기로 한다.

7) 김상대, 김용원, 김대회, 등(2000), '직장인 음주실태와 산업재해 유발사례(II)'를 참고함.

사. 민감도 분석

과도한 음주로 인한 생산성 감소의 손실과 조기사망으로 인한 생산인력손실은 생산성 저하율과 할인율에 따라 음주로 인한 비용 추계가 과소, 과대평가될 수 있음을 고려하여, 본 연구에 적용한 생산성 저하율 25%, 할인율 5% 외에 ± 1 , $\pm 2\%$ 의 생산성저하율과 할인율을 적용하여 민감도 분석을 시행하였다. 또한 산재사고의 20%~25%가 음주로 기인한다는 연구결과에 의하여 본 연구에서 적용한 22.5% 외에 ± 1 , $\pm 2\%$ 의 음주관련 산재사고지급액 비율을 적용하여 민감도 분석을 시행하였으며, 간접의료비의 경우 자료제약으로 인하여 1995년도의 자료를 사용하게 되어 본 연구에서 적용한 간접의료비 38.1% 외에 간접의료비 비율 36.1%, 37.1%, 39.1%, 40.1%를 적용하여 민감도 분석을 시행하였다.

IV. 연구결과

1. 우리나라의 음주현황

소득수준의 향상과 생활방식의 변화로 주류소비도 다양화·간편화·개성화 되고 있으며, 저도·고급주를 선호하는 형태로 바뀌고 있어서 위스키의 수입 및 판매가 급증하고 맥주소비가 늘어나고 있다(이동필 등, 2002). 주류의 연도별 국내 공급량을 알아보기 위해 주류의 국내출고분과 수입분의 총량에서 수출분을 제외한 양을 살펴보았다. 전체 주류의 국내공급량은 1997년 2,839,665,847 ℓ에서 1998년 2,589,941,557 ℓ로 감소했다가 1999년부터는 점차 증가하여 2000년에는 2,759,224,979 ℓ인 것으로 조사되었다. 2000년 기준 맥주는 1,712,875,039 ℓ (62.08%), 소주 806,894,800 ℓ (29.24%), 탁주 117,619,386 ℓ (4.26%), 위스키 31,817,581 ℓ (1.15%), 청주 27,051,032 ℓ (0.98%) 순으로 위스키의 공급량이 청주보다 더 큰 비중을 차지하는 것으로 조사되었다.

표 3. 연도별(1997~2000년) 주류 국내공급량

(단위 : ℓ)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 맥 주 | 1,767,355,058 | 1,513,413,642 | 1,558,480,989 | 1,712,875,039 |
| 포도주 | 8,826,010 | 2,015,239 | 5,118,836 | 7,569,737 |
| 과실주 | 8,402,642 | 5,577,502 | 6,456,105 | 6,632,131 |
| 탁 주 | 186,938,923 | 171,782,190 | 148,792,250 | 117,619,386 |
| 약 주 | 2,999,136 | 6,008,185 | 16,222,490 | 22,790,703 |
| 청 주 | 37,450,412 | 31,655,951 | 30,106,829 | 27,051,032 |
| 와인쿨러 | -1,780,893 | 0 | 6,227 | 87,265 |
| 소 주 | 775,031,347 | 820,249,625 | 893,074,472 | 806,894,800 |
| 위스키 | 31,183,206 | 18,930,892 | 23,145,301 | 31,817,581 |
| 브랜디류 | 101,169 | 24,327 | 77,529 | 132,426 |
| 일반증류주 | 832,000 | 549,000 | 497,000 | 4,341,000 |
| 리큐르 | 15,500,000 | 16,886,000 | 19,679,000 | 14,755,000 |
| 인삼주 | -126,625 | -145,976 | -170,827 | -179,509 |
| 오가피주 | 3,512,912 | 1,430,897 | 2,144,246 | 1,656,307 |
| 꼬 냅 | 1,106,717 | 391,770 | 1,389,111 | 1,941,279 |
| 럼 및 태피아 | 109,091 | 73,467 | 163,362 | 266,602 |
| 진 및 제네바 | 55,116 | 44,985 | 80,776 | 128,340 |
| 보드카 | 62,013 | 51,813 | 122,608 | 217,786 |
| 고량주 | 1,330,104 | 305,986 | 76,382 | 1,400,299 |
| 데킬라 | 151,509 | 138,062 | 167,942 | 350,775 |
| 기 타 | 626,000 | 558,000 | 655,000 | 877,000 |
| 계 | 2,839,665,847 | 2,589,941,557 | 2,706,285,628 | 2,759,224,979 |

주 : 추정제외

자 료 : 국세청, 국세통계연보, 각 연도.

관세청, 관세통계연보, 각 연도.

국내 순수알코올 공급량은 1997년부터 2000년까지 해마다 약간의 증감변화를 거쳐 2000년에는 244,202,321 g의 공급량을 나타냈다. 2000년 기준 맥주는 22.2%, 소주 65.3%로 맥주의 순수알코올 공급량은 다소 증가한데 반해 소주는 감소하였고, 이와 더불어 위스키의 공급량이 1999년보다 1.24%p 증가한 4.12%를 차지하였다.

표 4. 주류별 순수알코올 공급량

(단위 : g)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 맥 주(4%) | 55,848,420 (23.07%) | 47,823,871 (20.25%) | 49,247,999 (19.36%) | 54,126,851 (22.16%) |
| 포도주(12%) | 836,706 (0.35%) | 191,045 (0.08%) | 485,266 (0.19%) | 717,611 (0.29%) |
| 과실주(12%) | 796,570 (0.33%) | 528,747 (0.22%) | 612,039 (0.24%) | 628,726 (0.26%) |
| 탁 주(7%) | 10,337,722 (4.27%) | 9,499,555 (4.02%) | 8,228,211 (3.23%) | 6,504,352 (2.66%) |
| 약 주(11%) | 260,625 (0.11%) | 522,111 (0.22%) | 1,409,734 (0.55%) | 1,980,512 (0.81%) |
| 청 주(16%) | 4,733,732 (1.96%) | 4,001,312 (1.69%) | 3,805,503 (1.50%) | 3,419,250 (1.40%) |
| 와인쿨러(12%) | -168,829 (-0.07%) | 0 (0.00%) | 590 (0.00%) | 8,273 (0.00%) |
| 소 주(25%) | 153,068,691 (63.23%) | 161,999,301 (68.60%) | 176,382,208 (69.34%) | 159,361,723 (65.26%) |
| 위스키(40%) | 9,853,893 (4.07%) | 5,982,162 (2.53%) | 7,313,915 (2.88%) | 10,054,356 (4.12%) |
| 브랜드리류(40%) | 31,969 (0.01%) | 7,687 (0.00%) | 24,499 (0.01%) | 41,847 (0.02%) |
| 일반증류주(40%) | 262,912 (0.11%) | 173,484 (0.07%) | 157,052 (0.06%) | 1,371,756 (0.56%) |
| 리큐르(35%) | 4,285,750 (1.77%) | 4,668,979 (1.98%) | 5,441,244 (2.14%) | 4,079,758 (1.67%) |
| 인삼주(35%) | -35,012 (-0.01%) | -40,362 (-0.02%) | -47,234 (-0.02%) | -49,634 (-0.02%) |
| 오가피주(35%) | 971,320 (0.40%) | 395,643 (0.17%) | 592,884 (0.23%) | 457,969 (0.19%) |
| 꼬 냅(40%) | 349,723 (0.14%) | 123,799 (0.05%) | 438,959 (0.17%) | 613,444 (0.25%) |
| 럼 및 태피아(40%) | 34,473 (0.01%) | 23,216 (0.01%) | 51,622 (0.02%) | 84,246 (0.03%) |
| 진 및 제네바(40%) | 17,417 (0.01%) | 14,215 (0.01%) | 25,525 (0.01%) | 40,555 (0.02%) |
| 보드카(40%) | 19,596 (0.01%) | 16,373 (0.01%) | 38,744 (0.02%) | 68,820 (0.03%) |
| 고량주(40%) | 420,313 (0.17%) | 96,692 (0.04%) | 24,137 (0.01%) | 442,494 (0.18%) |
| 데킬라(40%) | 47,877 (0.02%) | 43,628 (0.02%) | 53,070 (0.02%) | 110,845 (0.05%) |
| 기 타 | 98,908 (0.04%) | 88,164 (0.04%) | 103,490 (0.04%) | 138,566 (0.06%) |
| 계 | 242,072,777 (100.00%) | 236,159,622 (100.00%) | 254,389,459 (100.00%) | 244,202,321 (100.00%) |

주 : 주정 제외분이며, () 안의 수치는 각 주류의 알코올 기준도수임.

자 료 : 국세청, 국세통계연보, 각 연도. / 관세청, 관세통계연보, 각 연도.

통계청에서 조사한 우리나라 20세 이상 인구의 현음주율은 1999년 기준 전국 인구의 64.6%인 것으로 나타났다. 성별에 따라 남자의 82.9%, 여자의 47.6%가 음주자이며, 연령대별로는 20대의 음주율이 75.9%로 가장 높고 연령이 높아짐에 따라 음주율이 현격히 낮아지는 것을 알 수 있다. 전국 음주율에 있어서는 10년 전인 1989년의 57.0%보다 7.6%p 증가했으며 1995년의 63.1%에 비해서는 1.5%p 증가한 것으로 나타났으나, 여자와 낮은 연령대에서 음주율이 지속적으로 높아지는 경향을 알 수 있다.

표 5. 연도별 20세 이상 인구의 음주율 추이 (단위: %)

| | 1986 | 1989 | 1992 | 1995 | 1999 ¹⁾ |
|--------|------|------|------|------|--------------------|
| 전국 | 48.3 | 57.0 | 57.9 | 63.1 | 64.6 |
| 성별 | | | | | |
| 남자 | - | - | 84.7 | 83.0 | 82.9 |
| 여자 | | | 33.0 | 44.6 | 47.6 |
| 지역 | | | | | |
| 시부 | - | - | 59.7 | 65.6 | 66.7 |
| 군부 | | | 52.8 | 54.2 | 56.1 |
| 연령 | | | | | |
| 20~29세 | | | 64.6 | 74.3 | 75.9 |
| 30~39세 | | | 62.0 | 69.4 | 74.1 |
| 40~49세 | - | - | 58.2 | 62.8 | 67.2 |
| 50~59세 | | | 53.3 | 54.5 | 56.4 |
| 60세 이상 | | | 42.1 | 40.8 | 39.6 |

주 : 1) 1999년의 지역별 음주율은 각각 동부와 읍·면부를 나타냄.

자료 : 통계청, 한국의 사회지표, 2000.

음주량에 대해서는 전국 인구 가운데 ‘맥주1병 이하’가 38.9%로 가장 높았고, 성별로는 남자의 36.7%가 ‘맥주 4병’, 여자는 67.7%가 ‘맥주 1병 이하’인

것으로 조사되어 성별에 따라 음주량에 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한, 연령에 따라서는 모든 연령대에서 '맥주 1병 이하'가 가장 높게 나타났다.

표 6. 20세 이상 인구의 음주량(1999년 기준) (단위: %)

| | 맥주1병 ¹⁾ 이하 | 맥주2병 | 맥주4병 | 맥주8병 이상 |
|--------|-----------------------|------|------|---------|
| 전 국 | 38.9 | 29.8 | 25.0 | 6.3 |
| 성 별 | | | | |
| 남자 | 21.1 | 32.5 | 36.7 | 9.8 |
| 여자 | 67.7 | 25.5 | 6.0 | 0.7 |
| 지 역 | | | | |
| 동부 | 39.2 | 29.7 | 24.8 | 6.3 |
| 읍·면부 | 37.5 | 30.6 | 25.7 | 6.2 |
| 연 령 | | | | |
| 20~29세 | 36.8 | 32.5 | 23.7 | 7.0 |
| 30~39세 | 37.5 | 28.3 | 27.2 | 6.9 |
| 40~49세 | 38.3 | 29.0 | 26.4 | 6.3 |
| 50~59세 | 38.5 | 29.6 | 26.2 | 5.7 |
| 60세이상 | 49.5 | 29.6 | 17.4 | 3.4 |
| 결혼상태 | | | | |
| 미혼 | 31.7 | 34.0 | 26.6 | 7.6 |
| 유배우 | 39.7 | 28.7 | 25.4 | 6.2 |
| 사별 | 68.2 | 22.3 | 7.7 | 1.7 |
| 이혼 | 32.1 | 35.4 | 26.6 | 5.8 |

주 : 1) 맥주 1병 = 360ml 기준

자 료 : 통계청, 한국의 사회지표, 2000.

외국의 18세 이상 인구의 단주율 및 매일 음주율을 우리나라의 비율과 비교할 때 수치상으로는 우리나라의 음주관련 문제들을 심각하게 고려하지 않을 수 있다. 그러나 어떤 종류의 술을 어떻게 마시느냐에 따라 차이가 클 것이므로 이를 직접 비교하기는 어려우나, 우리나라의 음주로 인한 문제들을 고려할 때 전체 인구가

음주를 즐기기보다는 소주의 남성에 의한 폭음을 특성으로 하고 있음을 알 수 있다

표 7. 유럽국가 18세 이상 인구의 단주 및 매일 음주비율(1990년 기준)

(단위: %)

| | 단주 비율 | 매일 음주비율 |
|-------|-------|---------|
| 이탈리아 | 19 | 43 |
| 포르투갈 | 31 | 33 |
| 프랑스 | 14 | 27 |
| 스위스 | 12 | 18 |
| 스페인 | 36 | 17 |
| 룩셈부르크 | 26 | 17 |
| 네덜란드 | 16 | 17 |
| 독일 | 9 | 16 |
| 벨기에 | 23 | 14 |
| 덴마크 | 4 | 14 |
| 오스트리아 | 6 | 12 |
| 영국 | 14 | 11 |
| 그리스 | 25 | 10 |
| 아이레 | 25 | 3 |
| 핀란드 | 18 | 3 |
| 스웨덴 | 14 | 1 |
| 노르웨이 | 15 | 1 |

자 료 : Anderson, P., Evaluation and Monitoring of Action on Alcohol, WHO, 1995.

노인철, 음주의 경제사회적 비용과 정책과제, 한국보건사회연구원, 1997(재인용).

2. 음주의 일반적 경제사회적 비용추계

가. 질병치료를 위한 의료비

음주관련 질병치료를 위한 의료비는 음주로 인해 발병 가능성이 큰 질병 25개를 선정하여 이에 해당하는 건강보험 및 의료보호 급여비에 Single et al.(1999)과 English et al.(1995)의 연구에서 제시한 음주원인 기여비율을 각각 적용하여 추계하였다.

Single et al.(1999)의 연구에서 제시한 각 질병별 음주원인 기여비율을 적용한 추계에서 건강보험 진료비는 1,591억원이며, 법정 본인부담분을 제외한 비급여 진료비는 건강보험진료비의 48.1%(연하청, 2002)를 적용하여 665억원으로 추계하였으며, 따라서 건강보험에서 음주관련 질병치료를 위한 총 진료비는 2,256억원인 것으로 추계되었다.

English et al.(1995)의 음주원인 기여비율을 적용한 추계에서는 건강보험 진료비가 1,801억원이며, 법정 본인부담분을 제외한 비급여 진료비는 건강보험진료비의 48.1%(연하청, 2002)를 적용하여 753억원으로 추계하였으며, 따라서 건강보험에서 음주관련 질병치료를 위한 총 진료비는 2,554억원인 것으로 추계되었다.

표 8. Single 방식에 의한 음주관련 건강보험 진료비

(단위: 천원)

| 상병명 | 건강 보험 급여비 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 건강보험 진료비 | | |
|----------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|------------|-------------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 2,621,926 | 906,550 | 0.29(m), 0.15(f) | 760,358 | 135,983 | 896,341 |
| 식도 압 | 14,193,889 | 1,122,541 | 0.38(m), 0.22(f) | 5,393,678 | 246,959 | 5,640,637 |
| 간 압 | 52,565,719 | 50,937,290 | 0.29(m), 0.16(f) | 15,244,058 | 8,149,966 | 23,394,024 |
| 후두 압 | 7,018,071 | 582,253 | 0.41(m), 0.26(f) | 2,877,409 | 151,386 | 3,028,795 |
| 유방암 | 581,149 | 57,777,387 | 0.04(f) | - | 1,419,697 | 1,419,697 |
| 알코올 중독에 의한 | | | | | | |
| 정신 및 행동장애 | 33,369,291 | 2,338,083 | 1.0(m&f) | 33,369,291 | 2,338,083 | 35,707,374 |
| 간질 | 18,823,307 | 13,436,943 | 0.15(m&f) | 2,823,496 | 2,015,541 | 4,839,037 |
| 알코올 다발신경병증 | 36,891 | 31,769 | 1.0(m&f) | 36,891 | 31,769 | 68,660 |
| 고혈압 | 119,635,067 | 180,535,779 | 0.05(m), 0.01(f) | 5,981,753 | 1,805,357 | 7,787,111 |
| 알코올성 심근병증 | 26,528 | 23,667 | 1.0(m&f) | 26,528 | 23,666 | 50,195 |
| 빈맥 | 3,596,604 | 4,145,654 | 0.26(m), 0.13(f) | 935,117 | 538,935 | 1,474,052 |
| 뇌졸중 | 168,204,383 | 169,958,056 | 0.023(m), 0.001(f) | 3,868,701 | 169,958 | 4,038,659 |
| 식도 정맥류 | 3,523,467 | 1,043,881 | 0.388(m), 0.217(f) | 1,367,105 | 226,522 | 1,593,627 |
| 위-식도 열상-출혈 증후군 | 12,593,740 | 15,766,643 | 0.47(m&f) | 5,919,058 | 7,410,322 | 13,329,380 |
| 알코올성 위염 | 4,643,357 | 7,371,374 | 1.0(m&f) | 4,643,357 | 7,371,374 | 12,014,731 |
| 알코올성 간질환 | 25,184,447 | 2,197,720 | 1.0(m&f) | 25,184,447 | 2,197,720 | 27,382,167 |
| 간질환 | 1,5464,344 | 8,225,634 | 0.54(m&f) | 8,350,746 | 4,441,843 | 12,792,589 |
| 담석증 | 27,451,501 | 30,279,399 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 급성췌장염 | 8,735,943 | 3,081,858 | 0.24(m&f) | 2,096,626 | 739,646 | 2,836,272 |
| 기타 만성 췌장염 | 2,288,089 | 807,190 | 0.84(m&f) | 549,141 | 193,726 | 742,867 |
| 자연유산 | - | 85,281 | 0.20(m&f) | - | 17,056 | 17,056 |
| 태아 발육지연 및 | | | | | | |
| 태아 영양실조 | 708,250,271 | 603,669,291 | NA | NA | NA | NA |
| 지속성 선단 피부염 | 201,392 | 226,192 | NA | NA | NA | NA |
| 에탄올의 중독작용 | 16,066 | 11,609 | 1.0(m&f) | 16,066 | 11,609 | 27,675 |
| 메탄올의 중독작용 | 9,830 | 7,103 | 1.0(m&f) | 9,830 | 7,103 | 16,933 |
| 계 | 1,229,035,272 | 1,154,569,139 | | 119,453,656 | 39,644,223 | 159,097,879 |

주 : 1) Single et al.(1999)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001.

표 9. English 방식에 의한 음주관련 건강보험 진료비

(단위: 천원)

| 상병명 | 건강 보험 급여비 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 건강보험 진료비 | | |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 암 | 2,621,926 | 906,550 | 0.21(m), 0.08(f) | 550,604 | 72,524 | 623,128 |
| 식도 암 | 14,193,889 | 1,122,541 | 0.14(m), 0.06(f) | 1,987,144 | 67,352 | 2,054,497 |
| 간 암 | 52,565,719 | 50,937,290 | 0.18(m),0.12(f) | 9,461,829 | 6,112,475 | 15,574,304 |
| 후두 암 | 7,018,071 | 582,253 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 유방암 | 581,149 | 57,777,387 | 0.03(f) | — | 1,733,322 | 1,733,322 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 33,369,291 | 2,338,083 | 1.0(m&f) | 33,369,291 | 2,338,083 | 35,707,374 |
| 간질 | 18,823,307 | 13,436,943 | 0.15(m&f) | 2,823,496 | 2,015,541 | 4,839,038 |
| 알코올 다발신경병증 | 36,891 | 31,769 | 1.0(m&f) | 36,891 | 31,769 | 68,660 |
| 고혈압 | 119,635,067 | 180,535,779 | 0.11(m), 0.06(f) | 13,159,857 | 10,832,147 | 23,992,004 |
| 알코올성 심근병증 | 26,528 | 23,667 | 1.0(m&f) | 26,528 | 23,667 | 50,195 |
| 빈 맥 | 3,596,604 | 4,145,654 | 0.08(m), 0.05(f) | 287,728 | 207,283 | 495,011 |
| 뇌졸중 | 168,204,383 | 169,958,056 | 0.14(m), 0.16(f) | 23,548,614 | 27,193,289 | 50,741,903 |
| 식도 정맥류 | 3,523,467 | 1,043,881 | 0.54(m), 0.43(f) | 1,902,672 | 448,869 | 2,351,541 |
| 위·식도 열상·증후군 | 12,593,740 | 15,766,643 | 0.47(m&f) | 5,919,058 | 7,410,322 | 13,329,380 |
| 알코올성 위염 | 4,643,357 | 7,371,374 | 1.0(m&f) | 4,643,357 | 7,371,374 | 12,014,731 |
| 알코올성 간질환 | 25,184,447 | 2,197,720 | 1.0(m&f) | 25,184,447 | 2,197,720 | 27,382,167 |
| 간질환 | 1,5464,344 | 8,225,634 | 0.54(m), 0.43(f) | 8,350,746 | 3,537,023 | 11,887,768 |
| 담석증 | 27,451,501 | 30,279,399 | -0.05(m), -0.02(f) | - 1,372,575 - | 605,588 | - 1,978,163 |
| 급성췌장염 | 8,735,943 | 3,081,858 | 0.24(m&f) | 2,096,626 | 739,646 | 2,836,272 |
| 기타 만성 췌장염 | 2,288,089 | 807,190 | 0.84(m&f) | 1,921,995 | 678,040 | 2,600,034 |
| 자연유산 | — | 85,281 | 0.04(f) | — | 3,411 | 3,411 |
| 태아 발육지연 및 태아 영양실조 | 708,250,271 | 603,669,291 | -0.02(m&f) | -14,165,005 | -12,073,386 | -26,238,391 |
| 지속성 선단 피부염 | 201,392 | 226,192 | 0.03(m), 0.01(f) | 6,042 | 2,262 | 8,304 |
| 에탄올의 중독작용 | 16,066 | 11,609 | 1.0(m&f) | 16,066 | 11,609 | 27,675 |
| 메탄올의 중독작용 | 9,830 | 7,103 | 1.0(m&f) | 9,830 | 7,103 | 16,933 |
| 계 | 1,229,035,272 | 1,154,569,139 | | 119,765,242 | 60,355,856 | 180,121,098 |

주 : 1) English et al.(1995)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001.

음주관련 의료보호 진료비는 25개의 질병에 대한 의료보호 급여비에 Single et al.(1999)과 English et al.(1995)의 연구에서 제시한 음주원인 기여비율을 각각 적용하여 추계한 결과, Single et al.(1999) 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비는 724억원, 비급여 진료비는 27억원이며, English et al.(1995) 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비는 908억원, 비급여 진료비는 30억원인 것으로 추계되었다. 따라서 의료보호 총 진료비는 Single 방식에 의한 경우 751억원이며, English 방식에 의한 경우는 938억원으로 추계되었다.

표 10. Single 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비

(단위: 천원)

| 상병명 | 의료보호 급여비 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 의료보호 진료비 | | |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------------|---------------|------------|------------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 685,675 | 237,077 | 0.29(m), 0.15(f) | 198,846 | 35,562 | 234,407 |
| 식도 압 | 2,014,549 | 159,323 | 0.38(m), 0.22(f) | 765,529 | 35,051 | 800,580 |
| 간 압 | 6,394,971 | 6,196,182 | 0.29(m), 0.16(f) | 1,854,542 | 991,389 | 2,845,931 |
| 후두 압 | 1,179,121 | 97,826 | 0.41(m), 0.26(f) | 483,440 | 25,435 | 508,874 |
| 유방압 | 59,958 | 5,960,953 | 0.04(f) | — | 238,438 | 238,438 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 35,564,421 | 2,491,889 | 1.0(m&f) | 35,564,421 | 2,491,889 | 38,056,309 |
| 간질 | 1,0864,869 | 7,755,843 | 0.15(m&f) | 1,629,730 | 244,460 | 1,874,190 |
| 알코올 다발신경병증 | 49,463 | 42,596 | 1.0(m&f) | 49,463 | 42,596 | 92,059 |
| 고혈압 | 65,564,241 | 98,622,330 | 0.05(m), 0.01(f) | 3,278,212 | 986,223 | 4,264,435 |
| 알코올성 심근병증 | 49,463 | 8,903 | 1.0(m&f) | 9,979 | 98,622,331 | 98,632,310 |
| 빈맥 | 2,194,899 | 2,529,081 | 0.26(m), 0.13(f) | 570,474 | 328,781 | 899,254 |
| 뇌졸중 | 47,734,899 | 47,202,039 | 0.023(m), 0.001(f) | 1,097,903 | 47,202 | 1,145,105 |
| 식도정맥류 | 674,176 | 199,735 | 0.388(m), 0.217(f) | 261,580 | 43,342 | 304,922 |
| 위-식도 열상-출혈 증후군 | 161,254 | 201,881 | 0.47(m&f) | 75,789,404 | 94,884 | 170,673 |
| 알코올성 위염 | 417,553 | 662,869 | 1.0(m&f) | 417,553 | 662,869 | 1,080,421 |
| 알코올성 간질환 | 15,471,972 | 1,350,161 | 1.0(m&f) | 15,471,972 | 1,350,161 | 16,822,133 |
| 간질환 | 4,955,014 | 2,635,620 | 0.54(m&f) | 2,675,708 | 1,423,235 | 4,098,943 |
| 담석증 | 4,231,549 | 4,667,458 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 급성췌장염 | 2,486,494 | 877,183 | 0.24(m&f) | 596,758 | 210,524 | 807,282 |
| 기타 만성 췌장염 | 1,096,830 | 386,939 | 0.84(m&f) | 921,337 | 325,029 | 1,246,366 |
| 자연유산 | — | 34,870 | 0.20(m&f) | — | 6,974 | 6,974 |
| 태아 발육지연 및 태아 영양실조 | 430,085 | 366,578 | NA | NA | NA | NA |
| 지속성 선단 피부염 | 22,801 | 25,608 | NA | NA | NA | NA |
| 에탄올의 중독작용 | 5,406 | 3,907 | 1.0(m&f) | 5,406 | 3,907 | 9,313 |
| 메탄올의 중독작용 | 3,122 | 2,256 | 1.0(m&f) | 3,122 | 3,122 | 6,244 |
| 계 | 478,088,470 | 417,152,981 | | 63,643,400 | 8,769,908 | 72,413,308 |

주 : 1) Single et al.(1999)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 내부자료, 2001.

표 11. Single 방식에 의한 음주관련 의료보호 비급여 진료비 (단위: 천원)

| 상병명 | 의료보호 비급여 급여비 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 의료보호 비급여 진료비 | | |
|-------------------------|--------------|-----------|--------------------|-------------------|---------|-----------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 23,457 | 9,322 | 0.29(m), 0.15(f) | 6,803 | 1,398 | 8,201 |
| 식도 압 | 76,423 | 5,808 | 0.38(m), 0.22(f) | 29,041 | 1,278 | 30,319 |
| 간 압 | 308,629 | 111,654 | 0.29(m),0.16(f) | 89,502 | 17,865 | 107,367 |
| 후두 압 | 259,33 | 1,208 | 0.41(m), 0.26(f) | 10,633 | 314 | 10,947 |
| 유방압 | 1,027 | 206,343 | 0.04(f) | — | 8,254 | 8,254 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 1,324,014 | 47,556 | 1.0(m&f) | 1,324,014 | 47,556 | 1,371,570 |
| 간질 | 222,774 | 141,156 | 0.15(m&f) | 33,416 | 21,173 | 54,589 |
| 알코올 다발신경병증 | 2,709 | 146 | 1.0(m&f) | 2,709 | 146 | 2,855 |
| 고혈압 | 800,688 | 1,139,297 | 0.05(m), 0.01(f) | 40,034 | 13,193 | 53,227 |
| 알코올성 심근병증 | 2,054 | 56 | 1.0(m&f) | 2,054 | 56 | 2,110 |
| 빈맥 | 46,734 | 58,441 | 0.26(m), 0.13(f) | 12,151 | 7,597 | 19,748 |
| 뇌졸중 | 947,614 | 961,734 | 0.023(m), 0.001(f) | 21,795 | 962 | 22,757 |
| 식도정맥류 | 44,752 | 4,299 | 0.388(m), 0.217(f) | 17,364 | 933 | 18,297 |
| 위·식도 열상·출혈 증후군 | 19,979 | 1,543 | 0.47(m&f) | 9,390 | 725 | 10,115 |
| 알코올성 위염 | 21,563 | 13,318 | 1.0(m&f) | 21,563 | 13,318 | 34,881 |
| 알코올성 간질환 | 690,553 | 44,518 | 1.0(m&f) | 690,553 | 44,518 | 735,071 |
| 간질환 | 172,094 | 100,860 | 0.54(m&f) | 92,931 | 54,464 | 147,395 |
| 담석증 | 120,497 | 197,007 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 급성췌장염 | 110,909 | 45,459 | 0.24(m&f) | 26,618 | 10,910 | 37,528 |
| 기타 만성 췌장염 | 627,64 | 5,638 | 0.84(m&f) | 15,063 | 1,353 | 16,416 |
| 자연유산 | 2,000 | 2,965 | 0.20(m&f) | 400 | 593 | 993 |
| 태아 발육지연 및 태아 영양실조 | 12,294 | 14,538 | NA | NA | NA | NA |
| 지속성 선단 피부염 | 597 | 1,017 | NA | NA | NA | NA |
| 에탄올의 중독작용 | 71 | 83 | 1.0(m&f) | 72 | 83 | 155 |
| 메탄올의 중독작용 | 124 | 0 | 1.0(m&f) | 124 | 0 | 124 |
| 계 | 11,645,470 | 7,487,422 | | 2,445,830 | 246,691 | 2,692,521 |

주 : 1) Single et al.(1999)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 내부자료, 2001.

표 12. English 방식에 의한 음주관련 의료보호 진료비

(단위: 천원)

| 상병명 | 의료보호 급여비 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 의료보호 진료비 | | |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------------|---------------|------------|------------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 685,675 | 237,077 | 0.21(m), 0.08(f) | 143,992 | 18,966 | 162,958 |
| 식도 압 | 2,014,549 | 159,323 | 0.14(m), 0.06(f) | 282,037 | 9,559 | 291,596 |
| 간 압 | 6,394,971 | 6,196,182 | 0.18(m), 0.12(f) | 1,854,542 | 743,542 | 1,894,637 |
| 후두 압 | 1,179,121 | 97,826 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 유방압 | 59,958 | 5,960,953 | 0.03(f) | — | 178,829 | 178,829 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 35,564,421 | 2,491,889 | 1.0(m&f) | 35,564,421 | 2,491,889 | 38,056,310 |
| 간질 | 1,0864,869 | 7,755,843 | 0.15(m&f) | 1,629,730 | 244,460 | 1,874,190 |
| 알코올 다발신경병증 | 49,463 | 42,596 | 1.0(m&f) | 49,463 | 42,596 | 92,059 |
| 고혈압 | 65,564,241 | 98,622,330 | 0.11(m), 0.06(f) | 7,212,066 | 5,917,340 | 13,129,406 |
| 알코올성 심근병증 | 49,463 | 8,903 | 1.0(m&f) | 9,979 | 98,622,331 | 98,632,310 |
| 빈맥 | 2,194,899 | 2,529,081 | 0.08(m), 0.05(f) | 175,530 | 126,454 | 301,984 |
| 뇌졸중 | 47,734,899 | 47,202,039 | 0.14(m), 0.16(f) | 6,682,886 | 7,552,326 | 14,235,212 |
| 식도정맥류 | 674,176 | 199,735 | 0.54(m), 0.43(f) | 364,055 | 85,886 | 449,941 |
| 위-식도 열상-출혈증후군 | 161,254 | 201,881 | 0.47(m&f) | 75,789 | 94,884 | 170,673 |
| 알코올성 위염 | 417,553 | 662,869 | 1.0(m&f) | 417,553 | 662,869 | 1,080,422 |
| 알코올성 간질환 | 15,471,972 | 1,350,161 | 1.0(m&f) | 15,471,972 | 1,350,161 | 16,822,133 |
| 간질환 | 4,955,014 | 2,635,620 | 0.54(m), 0.43(f) | 2,675,708 | 1,133,317 | 3,809,024 |
| 담석증 | 4,231,549 | 4,667,458 | -0.05(m), -0.02(f) | -211,577 | -93349 | -4,455,880 |
| 급성췌장염 | 2,486,494 | 877,183 | 0.24(m&f) | 596,758 | 210,524 | 807,282 |
| 기타 만성 췌장염 | 1,096,830 | 386,939 | 0.84(m&f) | 921,337 | 325,029 | 1,246,366 |
| 자연유산 | — | 34,870 | 0.04(f) | — | 1,395 | 1,395 |
| 태아 발육지연 및 태아 영양실조 | 430,085 | 366,578 | -0.02(m&f) | -8,602 | -7,332 | -15,933 |
| 지속성 선단 피부염 | 22,801 | 25,608 | 0.03(m), 0.01(f) | 684 | 256 | 940 |
| 에탄올의 중독작용 | 5,406 | 3,907 | 1.0(m&f) | 5,406 | 3,907 | 9,313 |
| 메탄올의 중독작용 | 3,122 | 2,256 | 1.0(m&f) | 3,122 | 3,122 | 6,244 |
| 계 | 478,088,470 | 417,152,981 | | 69,932,246 | 20,863,967 | 90,796,213 |

주 : 1) English et al.(1995)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 내부자료, 2001.

표 13. English 방식에 의한 음주관련 의료보호 비급여 진료비 (단위: 천원)

| 상병명 | 의료보호 본인부담분 | | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 의료보호 본인부담분 | | |
|-------------------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------|---------|-----------|
| | 남 | 여 | | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 23,457 | 9,322 | 0.21(m), 0.08(f) | 4,926 | 746 | 5,672 |
| 식도 압 | 76,423 | 5,808 | 0.14(m), 0.06(f) | 10,699 | 348 | 11,047 |
| 간 압 | 308,629 | 111,654 | 0.18(m), 0.12(f) | 55,553 | 13,398 | 68,951 |
| 후두 압 | 259,33 | 1208 | NA ²⁾ | NA | NA | NA |
| 유방암 | 1,027 | 206343 | 0.03(f) | — | 6,190 | 6,190 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 1,324,014 | 47,556 | 1.0(m&f) | 1,324,014 | 47,556 | 1,371,570 |
| 간질 | 222,774 | 141,156 | 0.15(m&f) | 33,416 | 21,173 | 54,589 |
| 알코올 다발신경병증 | 2,709 | 146 | 1.0(m&f) | 2,709 | 146 | 2,855 |
| 고혈압 | 800,688 | 113,929 | 0.11(m), 0.06(f) | 88,076 | 79,158 | 167,234 |
| 알코올성 심근병증 | 2,054 | 56 | 1.0(m&f) | 2,054 | 56 | 2,110 |
| 빈맥 | 46,734 | 58,441 | 0.08(m), 0.05(f) | 3,739 | 2,992 | 6,731 |
| 뇌졸중 | 947,614 | 961,734 | 0.14(m), 0.16(f) | 132,666 | 153,877 | 286,543 |
| 식도정맥류 | 44,752 | 4,299 | 0.54(m), 0.43(f) | 24,166 | 1,848 | 26,014 |
| 위-식도 열상-출혈 증후군 | 19,979 | 1,543 | 0.47(m&f) | 9,390 | 725 | 10,115 |
| 알코올성 위염 | 21,563 | 13,318 | 1.0(m&f) | 21,563 | 13,319 | 34,882 |
| 알코올성 간질환 | 690,553 | 44,518 | 1.0(m&f) | 690,553 | 44,518 | 735,071 |
| 간질환환 | 172,094 | 100,860 | 0.54(m), 0.43(f) | 92,931 | 43,370 | 136,301 |
| 담석증 | 120,497 | 197,007 | -0.05(m), -0.02(f) | -6,025 | -3,940 | -9,965 |
| 급성췌장염 | 110,909 | 45,459 | 0.24(m&f) | 26,618 | 10,910 | 37,528 |
| 기타 만성 췌장염 | 627,64 | 5,638 | 0.84(m&f) | 15,063 | 1,353 | 16,416 |
| 자연유산 | 2,000 | 2,965 | 0.04(f) | — | 119 | 119 |
| 태아 발육지연 및 태아 영양실조 | 12,294 | 14,538 | -0.02(m&f) | -246 | -291 | -537 |
| 지속성 선단 피부염 | 597 | 1,017 | 0.03(m), 0.01(f) | 18 | 10 | 28 |
| 에탄올의 중독작용 | 72 | 83 | 1.0(m&f) | 72 | 83 | 135 |
| 메탄올의 중독작용 | 124 | 0 | 1.0(m&f) | 124 | 0 | 124 |
| 계 | 11,645,470 | 7,487,422 | | 2,532,079 | 437,597 | 2,969,676 |

주 : 1) English et al.(1995)연구에서 제시한 음주원인기여비율

2) NA: Not applicable

자 료 : 국민건강보험공단, 내부자료, 2001.

산재보험은 국내의 문헌의 비교·분석을 통해 산재보험 급여비의 22.5%가 과도한 음주에 기인한 것으로 보고 2000년도 산재보험 요양급여비 4,252억의 22.5%인 957억이 음주관련 산재보험 진료비인 것으로 추계하였다.

음주교통사고에 의한 의료비는 제1당사자의 경우 자동차보험에서 전혀 급여가 되지 않고 피해를 당한 상대방에 대해서만 의료비가 지급된다. 따라서 총 부상자 중 대차 사고와 대인 사고의 상대방 피해자에 대해서는 자동차보험 급여비, 본인의 의료비는 본인이 부담한다는 가정하에서 추계하였다.

표 14. 자동차 보험 사상자, 부상자 1인당 의료비 (단위: 천원)

| 대 상 | 1인당 의료비 급여 |
|-----|------------|
| 사망자 | 3,674 |
| 부상자 | 1,733 |

자 료 : 보험개발원, 자동차보험통계자료집(FY 2000), 2001.

음주관련 교통사고 사망자수 및 부상자수(도로교통안전공단, 2001)에 사망자 및 부상자 1인당 의료비를 고려하여 추계한 결과, 음주교통사고에 의한 의료비는 자동차보험 급여비로 사망자 16억, 부상자 391억원이 지출되었으며, 본인부담분으로 사망자 29억, 부상자 426억이 지출된 것으로 추계되어 음주관련 교통사고 총 의료비는 862억원인 것으로 나타났다.

표 15. 음주 관련 교통사고 의료비 추계

(단위: 명, 천원)

| 구 분 | 수 | 자동차보험의료비 | 개인 의료비 | 전체 의료비 |
|------------|--------|------------|------------|------------|
| 사망자 | | | | |
| 대인 사고 | 315 | 578,655 | 578,655 | |
| 대차 사고 | 550 | 1,010,350 | 1,010,350 | |
| 대물 사고 | 352 | | 1,293,248 | |
| 소계 | 1,217 | 1,589,005 | 2,882,253 | 4,471,258 |
| 부상자 | | | | |
| 대인 사고 | 3,620 | 3,136,730 | 3,136,730 | |
| 대차 사고 | 41,536 | 35,990,944 | 35,990,944 | |
| 대물 사고 | 1,999 | | 3,464,267 | |
| 소계 | 47,155 | 39,127,674 | 42,591,941 | 81,719,615 |
| 계 | | 40,716,679 | 45,474,194 | 86,190,873 |

자 료 : 도로교통안전관리공단, 『2000년 교통사고 통계분석』, 2001.

의료이용에 따르는 간병비, 교통비, 대기시간 등의 간접 의료비는 한국보건사회연구원의 국민의료비 추계에서 나타난 간접의료비 비율을 활용하였다. 의료이용 시 입원의 경우는 교통비, 왕래시간, 간병비, 외래의 경우에는 방문소요시간, 대기 시간 및 교통비와 같은 간접비용이 소요되며, 한국보건사회연구원의 추계에 의하면 1995년도 의료기관의 의료비는 13조 40억원(신종각 외, 1997), 간접의료비는 4조 9508억원(홍정기, 1996)으로 간접의료비 비율이 직접의료비의 38.1%정도에 이르는 것으로 조사되었다. 앞서 추계한 건강보험, 의료보호, 산재보험, 음주교통사고 등의 직접 의료비에 38.1%를 적용하여 간접 의료비를 추계한 결과, Single의 경우 직접 의료비 4,826억원에서 1,839억원, English의 경우 직접 의료비 5,311억원에서 2,023억원이 간접 의료비로 지출된 것으로 추계되었다.

과도 음주자가 숙취를 예방하거나 숙취로 인한 두통을 해소하기 위해 약국에서 약, 컨디션, 아세트아미노펜 등을 복용하거나 꿀물, 콩나물국, 북어국 등을 먹기 위하여 또는 갈증을 해소하기 위한 음료 등에 지출한 비용을 의료 보조비에 포함하여 20세 이상 인구 3,425만명의 음주율 64.6%와 이들 중 통계청(2000)의 과

음하는 빈도별 비율을 감안하여 20세 이상 인구의 연간 과음일수⁸⁾를 산출하고 여기에 하루당 숙취해소 비용을 고려하여 추계하였다(노인철, 1997). 추계 결과 2000년 기준 숙취일은 1억 3,010만 9,643일이며, 과음일 1일당 2,000원의 비용을 지출한다고 가정할 경우 총 의료 보조비는 2,602억원으로 추계되었다.

나. 생산성 감소의 손실

질병 및 사고로 인해 결근함으로써 발생하는 생산성 손실은 건강보험통계연보에서 제시한 입원진료일수와 외래진료일수의 1/3⁹⁾을 곱하여 비생산일수를 산출한 후 성별 경제활동 참가율, 평균 취업률, 일일 평균 소득을 적용하여 추계한 결과 Single 방식에서는 6,982억원, English 방식으로는 7,749억원인 것으로 나타났다. 임금은 성별에 따른 임금총액을 기준으로 전직종 연령의 평균금액을 구하여 이용하였다.

8) i) 숙취일 산출방식 : [2000년도 20세 이상 인구수 (34,253,081명)] × 음주율
(0.646) × (2 × 0.283 + 6 × 0.155 + 24 × 0.096 + 52 × 0.04) = 130,109,643일

ii) 숙취제거비용 산출방식 : 130,109,643일 × 드링크제 2,000원 = 2,602억원

9) 의사의 생산성 추정에서 외래 3회가 입원 1일 진료와 동일하다는 가정에 따른 것임(노인철, 1997).

표 16. Single 방식에 의한 음주관련 생산성 손실분

(단위: 일, 천원)

| 상병명 | 생산손실일수(입원+외래) | | | 연 손실액 ¹⁾ | | |
|-------------------------|------------------|-----------|------------|---------------------|-------------|-------------|
| | 남 | 여 | 계 | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 41,159 | 8,776 | 49,935 | 1,796,733 | 159,429 | 1,956,163 |
| 식도의 압 | 62,112 | 3,405 | 65,517 | 2,711,422 | 61,854 | 2,773,277 |
| 간 압 | 322,170 | 55,763 | 377,933 | 14,063,899 | 1,013,002 | 15,076,901 |
| 후두 압 | 31,118 | 2,036 | 33,155 | 1,358,422 | 36,992 | 1,395,414 |
| 유방압 | — | 46,474 | 46,474 | — | 844,260 | 844,260 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 1,082,677 | 79,707 | 1,162,384 | 47,262,811 | 1,447,965 | 48,710,776 |
| 간질 | 215,404 | 158,106 | 373,510 | 9,403,178 | 2,872,163 | 12,275,341 |
| 알코올 다발신경병증 | 707,141 | 696,909 | 1,404,050 | 30,869,291 | 12,660,112 | 43,529,403 |
| 고혈압 | 1,159,980 | 371,980 | 1,531,961 | 50,637,379 | 6,757,428 | 57,394,806 |
| 알코올성 심근병증 | 383,333 | 399,755 | 783,088 | 16,733,888 | 7,261,985 | 23,995,873 |
| 빈맥 | 542,382 | 481,705 | 1,024,087 | 23,676,936 | 8,750,702 | 32,427,638 |
| 뇌졸중 | 104,116 | 4,300 | 108,416 | 4,545,054 | 78,113 | 4,623,167 |
| 식도정맥류 | 52,542 | 17,305 | 69,847 | 2,293,659 | 314,362 | 2,608,021 |
| 위-식도 열상-출혈 증후군 | 641,011 | 896,460 | 1,537,471 | 27,982,471 | 16,285,176 | 44,267,647 |
| 알코올성 위염 | 4,176,396 | 6,516,521 | 10,692,917 | 182,314,962 | 118,379,707 | 300,694,669 |
| 알코올성 간질환 | 5,376,609 | 6,616,859 | 11,993,468 | 234,708,650 | 120,202,456 | 354,911,106 |
| 간질환 | 1,873,103 | 906,715 | 2,779,818 | 81,767,815 | 16,471,458 | 98,239,273 |
| 담석증 | NA ²⁾ | NA | NA | NA | NA | NA |
| 급성췌장염 | 40,213 | 14,146 | 54,359 | 1,755,433 | 256,976 | 2,012,409 |
| 기타 만성 췌장염 | 10,532 | 3,705 | 14,237 | 459,777 | 67,306 | 527,084 |
| 자연유산 | — | 10,374 | 10,374 | — | 188,448 | 188,448 |
| 태아발육지연 및 태아 영양실조 | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 지속성 선단 피부염 | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 에탄올의 중독작용 | 49,680 | 40,343 | 90,023 | 2,168,699 | 732,878 | 2,901,577 |
| 메탄올의 중독작용 | 30,396 | 24,684 | 55,080 | 1,326,911 | 448,409 | 1,775,320 |
| 계 | 11,525 | 10,739 | 22,265 | 503,128,741 | 195,088,723 | 698,217,464 |

주 : 1) 의료이용에 대한 음주원인기여비율은 Single et al(1999)이 제시한 비율을 적용하였고, 경제활동 참가율(남자 0.74, 여자 0.483), 취업률(남자 0.954, 여자 0.967), 1일 임금을 적용하여 추계하였다. 1일 임금은 전직종 연령의 월평균 임금총액으로 산출하였다. 즉, $[(\text{정액} + \text{초과임금}) + (\text{특별임금} / 12)] / 30$. 따라서 남자 일당은 61,836원, 여자 일당은 38,894원을 적용함.

2) NA: Not Applicable

자료 : 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001.

통계청, 경제활동인구연보, 2001.

노동부, 임금구조기본통계조사, 2000.

표 17. English 방식에 의한 음주관련 생산성 손실분

(단위: 일, 천원)

| 상병명 | 생산손실일수(입원+외래) | | | 연 손실액 ¹⁾ | | |
|-------------------------|------------------|------------|------------|---------------------|-------------|-------------|
| | 남 | 여 | 계 | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 압 | 29,805 | 4,681 | 34,485 | 1,301,083 | 85,029 | 1,386,112 |
| 식도의 압 | 22,883 | 2,328 | 25,211 | 998,945 | 42,289 | 1,041,234 |
| 간 압 | 199,968 | 41,823 | 41,823 | 8,729,316 | 759,752 | 9,489,068 |
| 후두 압 | NA ²⁾ | NA | NA | NA | NA | NA |
| 유방암 | | 34,856 | 34,856 | | 633,195 | 633,195 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 1,082,677 | 79,707 | 79,707 | 47,262,811 | 1,447,965 | 48,710,776 |
| 간질 | 357,419 | 262,344 | 262,344 | 15,602,626 | 4,765,759 | 20,368,385 |
| 알코올 다발신경증 | 707,141 | 696,909 | 696,909 | 30,869,291 | 12,660,112 | 43,529,403 |
| 고혈압 | 1,339,726 | 622,256 | 622,256 | 58,483,953 | 11,303,967 | 69,787,919 |
| 알코올성 심근병증 | 383,333 | 399,755 | 399,755 | 16,733,888 | 7,261,985 | 23,995,873 |
| 빈맥 | 48,938 | 31,519 | 31,519 | 2,136,323 | 572,583 | 2,708,906 |
| 뇌졸중 | 79,938 | 56,650 | 56,650 | 3,192,205 | 622,929 | 3,815,135 |
| 식도정맥류 | 650,297 | 278,878 | 278,878 | 28,387,821 | 8,398,683 | 36,786,503 |
| 위식도 열상 | | | | | | |
| 증후군 | 641,011 | 896,460 | 896,460 | 27,982,471 | 16,285,176 | 44,267,647 |
| 알코올성 위염 | 4,176,396 | 6,516,521 | 10,692,917 | 182,314,962 | 118,379,707 | 300,694,669 |
| 알코올성 간질환 | 1,200,213 | 100,338 | 1,300,551 | 52,393,688 | 1,822,749 | 54,216,437 |
| 간질환 | 1,873,103 | 722,013 | 2,595,116 | 81,767,815 | 13,116,161 | 94,883,976 |
| 담석증 | -19,087 | -8,988 | -28,175 | -833,215 | -163,295 | -996,510 |
| 급성췌장염 | 40,213 | 14,146 | 54,359 | 1,755,433 | 256,976 | 1,428,844 |
| 기타 만성 췌장염 | 10,532 | 3,705 | 14,237 | 459,777 | 67,306 | 527,084 |
| 자연유산 | — | 2,075 | 10,374 | — | 37,690 | 37,686 |
| 태아발육지연 및 태아영양실조 | -3,429 | -3,102 | 6,531 | -149,697 | -56,352 | -206,049 |
| 지속성 선단 피부염 | 248,188 | 90,853 | 339,041 | 10,834,301 | 1,729,365 | 12,563,666 |
| 에탄올의 중독작용 | 49,680 | 40,343 | 90,023 | 2,168,699 | 732,878 | 2,901,577 |
| 메탄올의 중독작용 | 30,396 | 24,684 | 55,080 | 1,326,911 | 448,409 | 1,775,320 |
| 계 | 12,508,329 | 10,014,292 | 22,522,622 | 573,719,406 | 201,211,017 | 774,930,423 |

주 : 1) 의료이용에 대한 음주원인기여비율은 English et al(1995)이 제시한 비율을 적용하였고, 경제활동 참가율(남자 0.74, 여자 0.483), 취업률(남자 0.954, 여자 0.967), 1일 임금을 적용하여 추계하였다. 1일 임금은 전직종 연령의 월평균 임금총액으로 산출하였다. 즉, [(정액+초과임금)+(특별임금/12)]/30. 따라서 남자 일당은 61,836원, 여자 일당은 38,894원을 적용함.

2) NA: Not Applicable

자료 : 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001.

통계청, 경제활동인구연보, 2001.

노동부, 임금구조기본통계조사, 2000.

과도한 음주로 인한 생산성 감소는 과도 음주자를 매일 음주하는 사람으로 가정하여 이들을 20~64세 사이의 연령구간별 남녀로 구분한 후 1998년 국민건강 영양조사에 나타난 매일 음주율을 적용하여 과도 음주자수를 산출하였다. 이에 취업률, 전체 근로자 평균 임금총액수준, 생산성 저하율 25%(Jones S;Casswell S;Zang J.F., 1995)을 적용하여 추계한 결과 남자는 5조 348억원, 여자는 2,392억원으로 음주로 인한 생산성 감소분 총액은 5조 2,740억원인 것으로 나타났다.

표 18. 음주관련 생산성 감소분 (단위: 천원)

| 남 자 | 인구수(명) ¹⁾ | 취업률 ²⁾ | 연평균 급여액 | 매일음주율 ³⁾ | 연간손실액 |
|--------|----------------------|-------------------|---------|---------------------|---------------|
| 20~24세 | 2,028,206 | 0.453 | 8,453 | 0.029 | 56,309,163 |
| 25~29세 | 2,057,321 | 0.780 | 11,990 | 0.029 | 139,495,742 |
| 30~34세 | 2,086,202 | 0.913 | 15,147 | 0.073 | 521,970,963 |
| 35~39세 | 2,117,492 | 0.924 | 17,811 | 0.073 | 635,971,002 |
| 40~44세 | 2,029,413 | 0.912 | 18,941 | 0.129 | 1,130,577,837 |
| 45~49세 | 1,496,104 | 0.887 | 19,142 | 0.129 | 819,219,111 |
| 50~54세 | 1,185,239 | 0.862 | 18,230 | 0.173 | 805,529,065 |
| 55~59세 | 959,680 | 0.746 | 16,416 | 0.173 | 508,302,840 |
| 60~64세 | 836,465 | 0.612 | 14,306 | 0.228 | 417,444,699 |
| 소 계 | 14,778,122 | | | | 5,034,820,423 |
| 여 자 | 인구수(명) | 취업률 | 연평균 급여액 | 매일음주율 | 연간손실액 |
| 20~24세 | 1,819,980 | 0.562 | 9,126 | 0.008 | 18,669,677 |
| 25~29세 | 2,039,657 | 0.538 | 11,347 | 0.008 | 24,903,186 |
| 30~34세 | 2,025,026 | 0.472 | 13,305 | 0.011 | 34,972,260 |
| 35~39세 | 2,069,461 | 0.576 | 12,001 | 0.011 | 39,340,012 |
| 40~44세 | 1,966,923 | 0.616 | 10,868 | 0.013 | 42,797,650 |
| 45~49세 | 1,455,919 | 0.632 | 9,964 | 0.013 | 29,796,800 |
| 50~54세 | 1,165,011 | 0.542 | 9,261 | 0.012 | 17,544,026 |
| 55~59세 | 1,008,792 | 0.500 | 9,163 | 0.012 | 13,865,826 |
| 60~64세 | 952,384 | 0.450 | 9,514 | 0.017 | 17,328,967 |
| 소 계 | 14,503,153 | | | | 239,218,404 |
| 합 계 | 29,281,275 | | | | 5,274,038,827 |

주 : 1) 2000년도 인구는 통계청 추계인구임

2) 취업률 = 경제활동 참가율 × (1 - 실업률)

3) 매일음주율(즉, 매일 과도하게 술마시는 비율)은 한국보건사회연구원에서 조사한 수치임.

자 료 : 통계청, 인구총조사, 2001.

노동부, 임금구조 기본통계조사, 2000.

한국보건사회연구원, '98 국민건강 영양조사, 1999

다. 조기사망으로 인한 생산인력 손실

조기사망으로 인한 인명피해액의 추계는 인간의 가치를 어떻게 측정하는가 하는 것이 중요한 문제이다. 이러한 접근의 구체적인 방법으로는 인간자본의 총생산손실계산법(The Loss of Output Approach)과 순생산손실계산법(The net Loss of Output Approach)이 있는데, 전자는 사상자의 미래 총노동소득을 현재 가치화하는 방법이며 후자는 전자의 추계액에서 미래소비를 공제하는 방법이다. 현재 일본, 호주, 미국, 영국, 뉴질랜드, 스칸디나비아 등 세계 여러 나라에서 인간자본의 총생산손실계산법(The Loss of Output Approach)을 활용하여 교통사고 비용을 추계하고 있다. 따라서 과도한 음주로 인한 조기사망자의 생산인력 손실분은 총생산손실계산법을 기초로 연간, 성 및 연령별 평균임금을 적용하여 노동력생산손실을 추계하였다. 또한 Hartunian은 사상자의 미래소득 상실은 곧 사회의 인적자본 생산손실로 보아야 하기 때문에 인간의 기대수명을 85세로 가정한 인적자본 비용산출 일반공식(general formulation)을 제안했다.

조기사망으로 인한 생산인력 손실액 산출시 노동생산성 변화율은 1980년 이후 연평균 국민경제생산성 증가율 5.4%, 할인율 5%를 적용하였으며, 평균수명은 남자 72세, 여자 80세, 성 및 연령별 생산율, 경제활동 참가율, 실업률, 평균임금을 이용하여 산출하였다.

표 19. 연령별, 성별 경제활동 참가율과 실업률

(단위: %)

| 연령 | 성별 | 남 자 | | 여 자 | |
|--------|----|-------------|------|-------------|------|
| | | 경제활동 참가율 | 실업률 | 경제활동 참가율 | 실업률 |
| 전연령 | | 74.0 | 4.6 | 48.3 | 3.3 |
| 15~19세 | | 11.6 | 14.5 | 12.5 | 12.7 |
| 20~24세 | | 51.6 | 12.3 | 60.8 | 7.6 |
| 25~29세 | | 83.3 | 6.9 | 55.9 | 3.8 |
| 30~34세 | | 95.4 | 4.3 | 48.5 | 2.7 |
| 35~39세 | | 95.7 | 3.5 | 59.1 | 2.5 |
| 40~44세 | | 94.4 | 3.4 | 63.4 | 2.9 |
| 45~49세 | | 92.6 | 4.2 | 64.6 | 2.2 |
| 50~54세 | | 89.2 | 3.4 | 55.2 | 1.9 |
| 55~59세 | | 77.8 | 4.1 | 50.8 | 1.6 |
| 60~64세 | | 63.2 | 3.1 | 45.5 | 1.1 |
| 65세 이상 | | 39.9 | 0.7 | 22.5 | 0.2 |

자료 : http://www.nso.go.kr/cgi-bin/html_out.cgi?F=X66a0_66a0.html의 표를 재표집한 것임

표 20. 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액

(단위: 천원)

| 연 령 | 남 자 ¹⁾ | 연 령 | 여 자 ¹⁾ |
|--------|-------------------|--------|-------------------|
| 0~14세 | 941,431 | 0~14세 | 441,245 |
| 15~19세 | 939,251 | 15~19세 | 438,706 |
| 20~24세 | 923,583 | 20~24세 | 418,337 |
| 25~29세 | 875,032 | 25~29세 | 373,649 |
| 30~34세 | 784,654 | 30~34세 | 323,828 |
| 35~39세 | 662,748 | 35~39세 | 273,444 |
| 40~44세 | 527,226 | 40~44세 | 220,913 |
| 45~49세 | 391,834 | 45~49세 | 170,708 |
| 50~54세 | 264,926 | 50~54세 | 125,962 |
| 55~59세 | 160,228 | 55~59세 | 90,010 |
| 60~64세 | 87,761 | 60~64세 | 59,391 |
| 65~69세 | 40,857 | 65~69세 | 36,904 |
| 70세 이상 | 13,414 | 70~74세 | 23,283 |
| | | 75~79세 | 10,124 |
| | | 80세 이상 | 2,483 |

주 : 1) Hartunian의 공식을 사용하여 추계함.

질병 등으로 인한 조기사망시 Single 방식은 2조 6,329억원, English 방식으로는 2조 6,953억원의 생산인력 손실액이 발생하는 것으로 추계되었다.

사고에 의한 조기사망의 생산손실액은 Single 방식에 의한 경우 1조 6,539억원으로 추계되었으며, 이중 자살이 6,219억원으로 가장 큰 비중을 차지하고 있다. English 방식의 경우 사고에 의한 조기사망의 생산손실액은 2조 742억원으로 추계되었다.

표 21. Single 방식에 의한 음주관련 질병의 조기사망 생산인력 손실액

(단위: 명, 천원)

| 상병명 | 사망자수 ¹⁾ | | 생산 손실액 ²⁾ | | |
|-------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------|---------------|
| | 남 | 여 | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두암 | 192 | 59 | 23,795,332 | 2,230,951 | 26,026,283 |
| 식도의 암 | 518 | 33 | 51,223,852 | 1,505,441 | 52,729,293 |
| 간암 | 2,146 | 331 | 424,028,067 | 22,099,537 | 446,127,603 |
| 후두암 | 268 | 29 | 23,773,693 | 953,987 | 24,727,626 |
| 유방암 | — | 46 | — | 6,315,833 | 6,315,833 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 795 | 28 | 368,272,967 | 9,520,939 | 377,793,906 |
| 간질 | 39 | 30 | 21,017,519 | 7,339,447 | 28,356,966 |
| 알코올 다발신경병증 | 530 | 413 | 782,366 | 885 | 783,251 |
| 고혈압 | 80 | 27 | 6,727,018 | 535,840 | 7,262,858 |
| 알코올성 심근병증 | 398 | 425 | 561,322 | 115,723 | 677,045 |
| 빈맥 | 88 | 60 | 16,981,633 | 2,871,327 | 19,852,961 |
| 뇌졸중 | 384 | 18 | 43,524,839 | 640,111 | 44,164,950 |
| 식도정맥류 | 106 | 38 | 15,252,575 | 1,440,341 | 16,692,916 |
| 위-식도 열상-출혈 증후군 | 86 | 106 | 7,811,293 | 2,884,855 | 10,695,148 |
| 알코올성 위염 | 127 | 196 | 8,090,081 | 3,553,956 | 11,644,037 |
| 알코올성 간질환 | 1,334 | 69 | 407,672,058 | 9,592,848 | 417,264,906 |
| 간질환 | 3,440 | 844 | 924,622,482 | 68,522,404 | 993,144,887 |
| 담석증 | NA | NA | NA | NA | NA |
| 급성췌장염 | 53 | 16 | 17,647,308 | 1,125,712 | 18,773,020 |
| 기타 만성 췌장염 | 14 | 4 | 4,691,057 | 299,240 | 4,990,296 |
| 자연유산 | — | 12 | — | 4,072,654 | 4,072,654 |
| 태아발육지연 및 태아영양실조 | NA ³⁾ | NA | NA | NA | NA |
| 지속성 선단 피부염 | NA | NA | NA | NA | NA |
| 에탄올의 중독작용 | 221 | 33 | 70,782,273 | 4,272,998 | 75,055,270 |
| 메탄올의 중독작용 | 136 | 20 | 43,382,683 | 2,387,852 | 45,770,535 |
| 계 | 10,955 | 2,837 | 2,480,640,364 | 152,282,789 | 2,632,923,153 |

주 : 1) 통계청의 사망원인통계자료를 사용함.

2) 질병에 따른 남녀의 사망자수에 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액을 적용하여 추계함.

3) NA: Not Applicable

자료 : 통계청, 사망원인통계, 2001.

표 22. English 방식에 의한 음주관련 질병의 조기사망 생산인력 손실액
(단위: 명, 천원)

| 상병명 | 사망자 수 ¹⁾ | | 생산 손실액 ²⁾ | | |
|-------------------------|---------------------|-------|----------------------|-------------|---------------|
| | 남 | 여 | 남 | 여 | 계 |
| 입술, 구강, 인두 암 | 139 | 31 | 17,231,102 | 1,189,841 | 18,420,943 |
| 식도의 암 | 191 | 9 | 1,8871,945 | 410,575 | 19,282,520 |
| 간 암 | 1,332 | 2,493 | 263,189,834 | 16,666,300 | 279,856,135 |
| 후두암 | NA ³⁾ | NA | NA | NA | NA |
| 유방암 | — | 35 | — | 4,736,874 | 4,736,874 |
| 알코올 중독에 의한 정신 및 행동장애 | 795 | 287 | 368,272,967 | 9,520,939 | 377,793,906 |
| 간질 | 39 | 30 | 21,017,519 | 7,339,447 | 28,356,966 |
| 알코올 다발신경병증 | 530 | 413 | 782,366 | 885 | 783,251 |
| 고혈압 | 174 | 113 | 14,799,440 | 3,215,041 | 18,014,481 |
| 알코올성 심근병증 | 398 | 425 | 561,322 | 115,723 | 677,045 |
| 빈맥 | 59 | 44 | 11,358,952 | 2,123,763 | 13,482,715 |
| 뇌졸중 | 2,335 | 2,949 | 265,461,004 | 102,488,364 | 367,949,368 |
| 식도정맥류 | 147 | 74 | 21,227,811 | 2,854,131 | 24,081,942 |
| 위-식도 열상-출혈증후군 | 861 | 106 | 7,811,293 | 2,884,855 | 10,696,148 |
| 알코올성 위염 | 127 | 196 | 8,090,081 | 3,553,956 | 11,644,037 |
| 알코올성 간질환 | 1,334 | 69 | 407,672,058 | 9,592,848 | 417,264,906 |
| 간질환 | 3,440 | 672 | 924,622,482 | 54,564,137 | 979,186,619 |
| 담석증 | 7 | 3 | -501,609 | -72,569 | -574,205 |
| 급성췌장염 | 53 | 16 | 2,941,217 | 186,619 | 3,127,837 |
| 기타 만성 췌장염 | 14 | 4 | 781,843 | 49,873 | 831,716 |
| 자연유산 | — | 2 | — | 814,531 | 814,531 |
| 태아발육지연 및 태아 영양실조 | -2 | -2 | -1,468,632 | -723,641 | -2,192,273 |
| 지속성 선단 피부염 | 1 | 1 | 163,171 | 26,558 | 189,729 |
| 에탄올의 중독작용 | 221 | 33 | 70,782,273 | 4,272,998 | 75,055,270 |
| 메탄올의 중독작용 | 136 | 20 | 43,382,683 | 2,387,852 | 45,770,535 |
| 계 | 11,542 | 5,513 | 2,467,051,126 | 228,199,871 | 2,695,250,997 |

주 : 1) 통계청의 사망원인통계자료를 사용함.

2) 질병에 따른 남녀의 사망자수에 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액을 적용하여 추계함.

3) NA: Not Applicable

자료 : 통계청, 사망원인통계, 2001.

표 23. Single 방식에 의한 음주관련 사고의 조기사망 생산손실액

(단위: 명, 천원)

| 사고명 | 사망자수 ¹⁾ | | 생산손실액 ²⁾ | | |
|--------------------|--------------------|-----|---------------------|-------------|---------------|
| | 남 | 여 | 남 | 여 | 계 |
| 추락 | 437 | 138 | 160,015,463 | 13,782,388 | 173,797,851 |
| 사고성 익수 | 384 | 79 | 240,739,447 | 18,342,339 | 259,081,786 |
| 화재 | 145 | 80 | 66,073,320 | 16,294,541 | 82,367,862 |
| 자살 | 1,222 | 331 | 554,789,599 | 67,120,576 | 621,910,175 |
| 교통사고 ³⁾ | 812 | 235 | 463,296,507 | 53,462,307 | 516,758,815 |
| 계 | 3,000 | 863 | 1,484,914,337 | 169,002,151 | 1,653,916,489 |

주 : 1) 통계청의 사망원인통계자료를 사용함.

2) Single et al(1999)의 음주원인기여비율을 적용하였으며 사고에 따른 남녀의 사망자수에 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액을 적용하여 추계함.

3) 교통사고의 경우 음주교통사고 사망자수를 직접 적용함.

자료 : 통계청, 사망원인통계, 2001.

도로교통안전공단, 교통사고통계분석, 2001.

표 24. English 방식에 의한 음주관련 사고의 조기사망 생산손실액

(단위: 명, 천원)

| 사고명 | 사망자수 ¹⁾ | | 생산손실액 ²⁾ | | |
|--------------------|--------------------|-------|---------------------|-------------|---------------|
| | 남 | 여 | 남 | 여 | 계 |
| 추락 | 624 | 308 | 228,593,519 | 30,829,025 | 259,422,544 |
| 사고성 익수 | 437 | 119 | 273,750,542 | 27,473,106 | 301,223,649 |
| 화재 | 170 | 93 | 77,526,029 | 19,118,929 | 96,644,958 |
| 자살 | 1,841 | 315 | 836,263,733 | 63,924,358 | 900,188,091 |
| 교통사고 ³⁾ | 812 | 235 | 463,914,337 | 56,462,307 | 516,758,815 |
| 계 | 3,884 | 1,070 | 1,879,430,331 | 194,807,726 | 2,074,238,057 |

주 : 1) 통계청의 사망원인통계자료를 사용함.

2) English et al(1995)의 음주원인기여비율을 적용하였으며 사고에 따른 남녀의 사망자수에 조기사망으로 인한 1인당 인적손실액을 적용하여 추계함.

3) 교통사고의 경우 음주교통사고 사망자수를 직접 적용함.

자료 : 통계청, 사망원인통계, 2001.

도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001.

음주관련 질병 및 각종사고로 인한 조기사망 생산인력 총 손실액은 Single 방식의 경우 남자 3조 9,656억원, 여자 3,213억원, 전체는 4조 2,868억원이며, English 방식의 경우는 남자 4조 3,465억원, 여자 4,230억원, 전체는 4조 7,695억원인 것으로 추계되었다.

표 25. Single 방식에 의한 음주관련 조기사망의 생산손실 총액

(단위: 천원)

| | 남 자 | 여 자 | 전 체 |
|-----|---------------|-------------|---------------|
| 질 병 | 2,480,640,364 | 152,282,789 | 2,632,923,243 |
| 사 고 | 1,484,914,337 | 169,002,151 | 1,653,916,488 |
| 계 | 3,965,554,701 | 321,284,940 | 4,286,839,641 |

표 26. English 방식에 의한 음주관련 조기사망의 생산손실 총액

(단위: 천원)

| | 남 자 | 여 자 | 전 체 |
|-----|---------------|-------------|---------------|
| 질 병 | 2,467,051,126 | 228,199,871 | 2,695,250,997 |
| 사 고 | 1,879,430,331 | 194,807,726 | 2,074,238,057 |
| 계 | 4,346,481,457 | 423,007,597 | 4,769,489,054 |

라. 재산피해

과도한 음주로 인한 재산피해액은 자동차 사고와 화재사고로 분류하였다. 자동차사고의 물적 피해는 대부분 자동차 파손에 국한된 비용이며 일부는 가옥 및 도로파손에 따른 것으로 경찰청 물적피해액 추정치를 이용하였다. Single 방식에 의한 경우 음주관련 재산피해액은 2,166억원, English 방식의 경우는 2,216억원인 것으로 추계되었다.

음주로 인한 화재사고 재산피해액 추계시 음주로 인해 발생하는 화재사고율을

동일하게 적용하면 Single 방식에서는 570억원, English 방식에서는 669억원의 재산피해액이 발생하는 것으로 추계되었다. 따라서 음주로 인한 총 재산피해액은 Single 방식의 경우 2,736억원, English 방식에 의한 경우 2,885억원으로 추계되었다.

표 27. Single 방식에 의한 음주관련 교통사고의 재산피해액 (단위: 백만원)

| 연 도 | 전 체 | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 재산피해액 |
|------|---------|-------------------|------------|
| 1996 | 226,775 | 0.43 | 97,513 |
| 1997 | 516,351 | 0.43 | 222,031 |
| 1998 | 417,496 | 0.43 | 179,523 |
| 1999 | 462,758 | 0.43 | 198,986 |
| 2000 | 503,651 | 0.43 | 216,570 |

주 : Single et al(1999)의 음주원인기여비율을 적용함.

자 료 : 행정자치부, 민방위재난통제, 2001

표 28. English 방식에 의한 음주관련 교통사고의 재산피해액 (단위: 백만원)

| 연 도 | 전 체 | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 재산피해액 |
|------|---------|-------------------|------------|
| 1996 | 226,775 | 0.44 | 99,781 |
| 1997 | 516,351 | 0.44 | 227,194 |
| 1998 | 417,496 | 0.44 | 183,698 |
| 1999 | 462,758 | 0.44 | 203,614 |
| 2000 | 503,651 | 0.44 | 221,606 |

주 : English et al(1995)의 음주원인기여비율을 적용함.

자 료 : 행정자치부, 민방위재난통제, 2001.

표 29. Single 방식에 의한 음주관련 화재사고의 재산피해액 (단위: 백만원)

| 연 도 | 전 체 | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 재산피해액 |
|------|---------|-------------------|------------|
| 1996 | 113,147 | 0.375 | 42,430 |
| 1997 | 121,712 | 0.375 | 45,642 |
| 1998 | 159,721 | 0.375 | 59,895 |
| 1999 | 166,425 | 0.375 | 62,409 |
| 2000 | 151,972 | 0.375 | 56,990 |

주: Single et al(1999)의 음주원인기여비율을 적용함.

자료: 행정자치부, 민방위재난통제, 2001.

표 30. English 방식에 의한 음주관련 화재사고 재산피해액 (단위: 백만원)

| 연 도 | 전 체 | 기여율 ¹⁾ | 음주관련 재산피해액 |
|------|---------|-------------------|------------|
| 1996 | 113,147 | 0.44 | 49,785 |
| 1997 | 121,712 | 0.44 | 53,553 |
| 1998 | 159,721 | 0.44 | 70,277 |
| 1999 | 166,425 | 0.44 | 73,227 |
| 2000 | 151,972 | 0.44 | 66,868 |

주 : English et al(1995)의 음주원인기여비율을 적용함.

자 료 : 행정자치부, 민방위재난통제, 2001.

마. 각종 행정비용

행정비용은 음주 운전사고에 의한 경찰 및 보험행정 처리비용으로 경찰행정 처리비는 물적피해 1건당 33,200원, 부상자 1명당 319,000원 사망자 1명당 535,000원을 적용하였으며, 보험행정 처리비는 물적피해 1건당 117,000원 부상자 1명당 445,000원, 사망자 1명당 621,000원을 적용하여 추계한 결과 경찰행정 처리비는 89억원, 보험행정 처리비는 155억원인 것으로 나타났다. 따라서 총 행정처리비용은 244억원으로 추계되었다.

표 31. 음주관련 교통사고 자동차보험 행정 비용

(단위: 명, 건, 천원)

| 구 분 | 명/건수 ¹⁾ | 건/명당비용 ²⁾ | 행정비용 |
|------|--------------------|----------------------|------------|
| 교통행정 | | | |
| 사망 | 433 | 535 | 231,655 |
| 부상 | 22,479 | 319 | 7,170,801 |
| 대물피해 | 44,437 | 33 | 1,466,421 |
| 소 계 | | | 8,868,877 |
| 보험행정 | | | |
| 사망 | 433 | 621 | 268,893 |
| 부상 | 22,578 | 445 | 10,047,210 |
| 대물피해 | 44,437 | 117 | 5,199,129 |
| 소 계 | | | 15,515,232 |

주 : 1) 사망 및 부상은 대차사고 및 대인사고로 인한 수의 1/2이고, 대물피해는 대차사고 및 대물 사고의 합임.

2) 건/명당 비용은 2000년 기준 추계치 자료임(장영채, 2001).

자 료 : 도로교통안전관리공단, 2000년 교통사고 통계분석, 2001.

장영채, 교통사고 사회적 비용의 추계와 평가, 도로교통안전관리공단, 2001.

음주 교통사고에 의한 경찰 및 보험행정 처리비용의 추계시 도로교통안전관리공단(장영채, 2001)에서 산출한 사망 및 부상, 물적피해건당 행정처리비용 추계결과를 이용하였다. 여기서 대차 사고와 대인 사고의 사망자 및 부상자의 1/2를 행정비용 소요대상으로 적용하였다. 음주운전으로 인한 대차 사고 및 대인 사고에서 제 1 당사자와 피해자가 동일한 부상 및 손실을 입었을 경우 피해자의 치료비 및 물적피해만이 보험처리 대상이 되므로 대차 사고 및 대인 사고의 사망 및 부상자의 1/2을 보험처리 대상인 것으로 가정하였다. 또한 경찰조사는 주로 사고발생자 위주로 조사가 이루어지고 조서가 꾸며진다는 점에서 보험에서와 같이 대차 사고 및 대인사고의 사망 및 부상자의 1/2을 경찰행정 처리대상으로 가정하였다.

바. 주류소비 지출

2001년도 주류시장의 규모는 5조원이고 국내생산 및 수입주류의 주세가 1조 962억원(국세청, 국세통계, 2001)이므로 그 차액인 3조 37억원이 알코올 소비에 의한 경제사회적 비용이 된다.

사. 편익부분

오스트레일리아(1995)의 연구에 의하면 알코올의 편익은 전체비용의 2.8%를 차지하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 편익부분을 고려한다면 Single의 경우 전체비용 14조 4,874억원의 2.8%인 4,056억원, English의 경우 전체비용 15조 1,286억원의 2.8%인 4,236억원이 편익비용으로 발생된다. 그러나 본 연구에서는 편익부분에 대한 세부적인 연구가 이루어지지 않아 전체비용에서는 제외하기로 한다.

3. 음주의 경제사회적 비용추계 총괄

음주의 경제사회적 비용 추계 결과에서 Single et al(1999)의 음주원인 기여비용을 적용한 결과 총액은 14조 4,874억원이며, GDP¹⁰⁾ 대비 2.78%에 이르는 것으로 나타났다.

추계항목중 생산성 감소의 손실이 5조 9,722억원으로 추계되었으며, 전체 비용의 41.22%로 가장 큰 손실을 야기시키는 것으로 나타났다. 다음으로는 조기사망으로 인한 생산인력 손실이 4조 2,868억원(29.59%), 알코올소비 지출 3조 37억원(20.73%), 질병치료를 위한 의료비 9,267억원(6.40%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해 2,736억원(1.89%), 자동차 보험 및 경찰행정 비용 244억원(0.17%) 순으로 나타났다. 음주관련 질병치료를 위한 의료비에서는 직접의료비가 4,826억원으로

10) 2000년도 GDP 경상비는 521조 9,592억원임.

가장 비중이 크고 의료기관 이용에 따른 교통비, 대기시간 등의 간접의료비가 1,839억원, 숙취해소를 위한 의료보조비가 2,602억원인 것으로 추계되었다.

이 비용을 사회부담과 개인부담으로 나누어 보면 사회의 부담이 10조 9,249억원으로 절대적으로 많으며 전체비용의 75%를 차지하고 있다. 개인비용은 3조 5,625억원으로 전체비용의 25%를 차지하고 있다.

표 32. Single 방식에 의한 음주의 경제사회적 비용

(단위:억원, %)

| 구 분 | 사회부담 | 개인부담 | 계 | 백분율 |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|
| 질병치료를 위한 의료비 | | | | |
| 직접의료비 | | | | |
| 건강보험 | 1,591 | 665 | 2,256 | |
| 의료보호 | 724 | 27 | 751 | |
| 산재보험 | 957 | - | 957 | |
| 자동차보험 | 407 | 455 | 862 | |
| 간접의료비 | - | 1,839 | 1,839 | |
| 의료보조비 | - | 2,602 | 2,602 | |
| 소계 | 3,679 | 5,588 | 9,267 | 6.40 |
| 생산성 감소의 손실 | | | | |
| 질병, 사고 | 6,982 | - | 6,982 | |
| 음주 숙취 | 52,740 | - | 52,740 | |
| 소계 | 59,722 | - | 59,722 | 41.22 |
| 조기사망으로 인한 생산인력 손실 | | | | |
| 질병 | 26,329 | - | 26,329 | |
| 사고 | 16,539 | - | 16,539 | |
| 소계 | 42,868 | - | 42,868 | 29.59 |
| 재산피해 | | | | |
| 교통사고 | 2,166 | - | 2,166 | |
| 화재사고 | 570 | - | 570 | |
| 소계 | 2,736 | - | 2,736 | 1.89 |
| 각종 행정비용 | | | | |
| 자동차보험 | 155 | - | 155 | |
| 경찰행정 | 89 | - | 89 | |
| 소계 | 244 | - | 244 | 0.17 |
| 알코올소비 지출 | | 30,037 | 30,037 | 20.73 |
| 합계 | 109,249 | 35,625 | 144,874 | 100.00 |

음주의 경제사회적 비용 추계에서 English et al(1995)의 음주원인 기여비율을 적용한 결과 총액은 15조 1,286억원이며, 이는 GDP 대비 2.9%에 이르는 것으로 나타났다.

추계항목중 생산성 감소 및 손실이 6조 489억원으로 추계되어 전체 비용에서

39.98%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 조기사망으로 인한 생산인력 손실이 4조 7,695억원(31.53%), 알코올의 소비지출 3조 37억원(19.85%), 질병치료를 위한 의료비 9,936억원(6.57%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해 2,885억원(1.91%), 자동차 보험 및 경찰행정 처리비용이 244억원(0.16%) 순으로 나타났다. 음주관련 질병치료를 위한 의료비에서는 직접의료비가 5,311억원으로 가장 비중이 크고 의료기관 이용에 따른 교통비, 대기시간 등의 간접의료비가 2,023억원, 숙취해소를 위한 의료보조비가 2,602억원인 것으로 추계되었다.

이 비용을 사회부담과 개인부담으로 나누어 보면 사회의 부담이 11조 5,386억원으로 사회부담이 절대적으로 많으며 전체비용의 76%를 차지하고 있다. 개인비용은 3조 5,900억원으로 전체비용의 24%를 차지하고 있다.

표 33. English 방식에 의한 음주의 경제사회적 비용

(단위: 억원, %)

| 구 분 | 사회부담 | 개인부담 | 계 | 백분율 |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|
| 질병치료를 위한 의료비 | | | | |
| 직접의료비 | | | | |
| 건강보험 | 1,801 | 753 | 2,554 | |
| 의료보호 | 908 | 30 | 938 | |
| 산재보험 | 957 | | 957 | |
| 자동차보험 | 407 | 455 | 862 | |
| 간접의료비 | - | 2,023 | 2,023 | |
| 의료보조비 | - | 2,602 | 2,602 | |
| 소계 | 4,073 | 5,863 | 9,936 | 6.57 |
| 생산성 감소의 손실 | | | | |
| 질병, 사고 | 7,749 | - | 7,749 | |
| 음주 숙취 | 52,740 | - | 52,740 | |
| 소계 | 60,489 | - | 60,489 | 39.98 |
| 조기사망으로 인한 생산인력 손실 | | | | |
| 질병 | 26,953 | - | 26,953 | |
| 사고 | 20,742 | - | 20,742 | |
| 소계 | 47,695 | - | 47,695 | 31.53 |
| 재산피해 | | | | |
| 교통사고 | 2,216 | - | 2,216 | |
| 화재사고 | 669 | - | 669 | |
| 소계 | 2,885 | - | 2,885 | 1.91 |
| 각종 행정비용 | | | | |
| 자동차보험 | 155 | - | 155 | |
| 경찰행정 | 89 | - | 89 | |
| 소계 | 244 | - | 244 | 0.16 |
| 알코올소비 지출 | | 30,037 | 30,037 | 19.85 |
| 합계 | 115,386 | 35,900 | 151,286 | 100.00 |

4. 민감도 분석

음주로 인한 경제사회적 비용은 본 연구에서 적용한 비율 외에 할인율, 생산성 저하율, 간접의료비 비율, 음주관련 산재보험비율에 대해 $\pm 1\%$, $\pm 2\%$ 을 적용하여 민감도 분석을 실시하였다.

분석결과 조기사망으로 인한 생산인력손실은 할인율 3%~7%에 따라 전체 음주로 인한 경제사회적 비용이 Single 방식에 의한 경우 13조 2,456억원~16조 5,541억원으로 나타났으며, 전체비용의 22.99%(3조 421억원)~38.38%(6조 3,841억원)을 차지하는 것으로 나타났다. English 방식에 의한 경우 음주로 인한 경제사회적 비용이 13조 7,378억원~17조 4,976억원으로 나타났으며, 조기사망으로 인한 생산인력 손실액은 전체비용의 24.59%(3조 3,787억원)~40.80%(7조 1,385억원)을 차지하는 것으로 나타났다.

생산성 감소의 손실의 경우 생산성 저하율 23%~27%에 따라 전체 음주로 인한 경제사회적 비용이 Single 방식에 의한 경우 14조 655억원~14조 9,904억원으로 나타났으며, 전체비용의 39.46%(5조 5,503억원)~42.89%(6조 3,942억원)을 차지하는 것으로 나타났다. English 방식에 의한 경우 음주로 인한 경제사회적 비용이 14조 7,067억원~15조 5,506억원으로 나타났으며, 전체비용의 38.26%(5조 6,270)~41.61%(6조 4,709)을 차지하는 것으로 나타났다.

간접의료비 비율 36.1%~40.1%에 따라 전체 음주로 인한 경제사회적 비용이 Single 방식에 의한 경우 14조 4,777억원~14조 4,970억원으로 나타났으며, 전체비용에 대한 의료비 비율이 6.33%(9,170억원)~6.46%(9,363억원)을 차지하는 것으로 나타났다. English 방식에 의한 경우 음주로 인한 사회적 비용이 15조 1,180억원~15조 1,393억원으로 나타났으며, 전체비용에 대한 의료비 비율이 6.50%(9,830억원)~6.63%(1조 43억원)을 차지하는 것으로 나타났다.

산재보험비율 20.5%~24.5%에 따라 전체 음주로 인한 경제사회적 비용이 Single 방식에 의한 경우 14조 4,789억원~14조 4,959억원으로 나타났으며, 전체비용에 대한 의료비 비율이 6.34%(9,182억원)~6.45%(9,352억원)을 차지하는 것으로

나타났다. English 방식에 의한 경우 음주로 인한 경제사회적 비용이 15조 1,201억 원 ~15조 1,371억 원으로 나타났으며, 전체비용에 대한 의료비 비율이 6.52%(9,851 억 원)~6.62%(1조 21억 원)을 차지하는 것으로 나타났다.

표 34. 할인율(3%~7%)에 따른 음주의 경제사회적 비용의 변화

(단위: 억 원, %)

| Single 방식 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|---------|---|
| 할인율 | 남 | 여 | 계 | 전체비용 | 조기사망으로 인한 생산인력 손실 비용 (전체비용에 대한 백분율) |
| 3% | 58,376 | 5,465 | 63,841 | 165,847 | 63,841(38.49%) |
| 4% | 47,809 | 4,150 | 51,959 | 153,965 | 51,959(33.75%) |
| 5% | 39,655 | 3,213 | 42,868 | 144,874 | 42,868(29.59%) |
| 6% | 33,392 | 2,494 | 35,886 | 137,892 | 35,886(26.02%) |
| 7% | 28,402 | 2,019 | 30,421 | 132,427 | 30,421(22.97%) |
| English 방식 | | | | | |
| 할인율 | 남 | 여 | 계 | 전체비용 | 조기사망으로 인한 생산인력 손실 비용 (전체비용에 대한 백분율) |
| 3% | 64,415 | 6,970 | 71,385 | 174,976 | 71,385(40.80%) |
| 4% | 52,571 | 5,608 | 58,179 | 161,770 | 58,179(35.96%) |
| 5% | 43,465 | 4,230 | 47,695 | 151,286 | 47,695(31.53%) |
| 6% | 36,521 | 3,406 | 39,927 | 143,518 | 39,927(27.82%) |
| 7% | 30,973 | 2,814 | 33,787 | 137,378 | 33,787(24.59%) |

표 35. 생산성 저하율(23%~27%)에 따른 읍주의 경제사회적 비용의 변화

(단위: 억원, %)

| Single 방식 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|---------|---------------------------------|
| 생산성 저하율 | 남 | 여 | 계 | 전체비용 | 생산성 감소의 손실 비용 (전체비용에 대한 백분율) |
| 23% | 46,320 | 2,201 | 48,521 | 140,655 | 55,503(39.46%) |
| 24% | 48,334 | 2,297 | 50,631 | 142,765 | 57,613(40.36%) |
| 25% | 50,348 | 2,392 | 52,740 | 144,874 | 59,722(41.22%) |
| 26% | 52,362 | 2,488 | 54,850 | 146,984 | 61,832(42.07%) |
| 27% | 54,376 | 2,584 | 56,960 | 149,904 | 63,942(42.89%) |

| English 방식 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|---------|---------------------------------|
| 생산성 저하율 | 남 | 여 | 계 | 전체비용 | 생산성 감소의 손실 비용 (전체비용에 대한 백분율) |
| 23% | 46,320 | 2,201 | 48,521 | 147,067 | 56,270(38.26%) |
| 24% | 48,334 | 2,296 | 50,631 | 149,177 | 58,380(39.13%) |
| 25% | 50,348 | 2,392 | 52,740 | 151,286 | 60,489(39.98%) |
| 26% | 52,362 | 2,488 | 54,850 | 153,396 | 62,599(40.81%) |
| 27% | 54,376 | 2,584 | 56,960 | 155,506 | 64,709(41.61%) |

표 36. 간접의료비 비율(36.1%~40.1%)에 따른 읍주의 경제사회적 비용의 변화

(단위: 억, %)

| Single 방식 | | | |
|-------------|-------|---------|--------------------------------|
| 간접의료비 비율 | 계 | 전체비용 | 질병치료를 위한 의료비 (전체비용에 대한 백분율) |
| 36.1% | 1,742 | 144,777 | 9,170(6.33%) |
| 37.1% | 1,790 | 144,825 | 9,218(6.36%) |
| 38.1% | 1,839 | 144,874 | 9,267(6.40%) |
| 39.1% | 1,887 | 146,892 | 9,285(6.41%) |
| 40.1% | 1,935 | 144,970 | 9,363(6.46%) |

| English 방식 | | | |
|-------------|-------|---------|---------------------------------|
| 간접의료비 비율 | 계 | 전체비용 | 질병 치료를 위한 의료비 (전체비용에 대한 백분율) |
| 36.1% | 1,917 | 151,180 | 9,830(6.50%) |
| 37.1% | 1,970 | 151,233 | 9,883(6.53%) |
| 38.1% | 2,023 | 151,286 | 9,936(6.57%) |
| 39.1% | 2,077 | 151,340 | 9,990(6.60%) |
| 40.1% | 2,130 | 151,393 | 10,043(6.63%) |

표 37. 산재보험비율(20.5% ~24.5%)에 따른 음주의 경제사회적 비용 변화

(단위: 억, %)

| Single 방식 | | | |
|----------------|-------|---------|---------------------------------|
| 음주관련 산재보험비율 | 계 | 전체비용 | 질병 치료를 위한 의료비 (전체비용에 대한 백분율) |
| 20.5% | 872 | 144,789 | 9,182(6.34%) |
| 21.5% | 914 | 144,831 | 9,224(6.37%) |
| 22.5% | 957 | 144,874 | 9,267(6.40%) |
| 23.5% | 999 | 144,916 | 9,309(6.42%) |
| 24.5% | 1,042 | 144,959 | 9,352(6.45%) |
| English 방식 | | | |
| 음주관련 산재보험비율 | 계 | 전체비용 | 질병치료를 위한 의료비 (전체비용에 대한 백분율) |
| 20.5% | 872 | 151,201 | 9,851(6.52%) |
| 21.5% | 914 | 151,243 | 9,893(6.54%) |
| 22.5% | 957 | 151,286 | 9,936(6.57%) |
| 23.5% | 999 | 151,328 | 9,978(6.59%) |
| 24.5% | 1,042 | 151,371 | 10,021(6.62%) |

V. 고찰

1. 연구자료 및 방법에 대한 고찰

본 연구는 우리 나라의 음주로 인한 경제사회적 비용을 추계 함에 있어 기존의 연구결과들을 검토하여 비용항목을 설정하였으며, 가장 최근에 연구된 Single et al(1999)과 English et al(1995)의 음주원인기여비율을 적용하여 추계하였다.

비용추계의 정확성을 위해서는 정교한 추계방법과 신뢰할 수 있는 풍부한 자료가 필수적이다. 그러나 우리나라는 이와 관련된 기초자료가 충분하지 않기 때문에 자료수집 제약으로 몇가지 한계점이 지적 될 수 있다.

첫째, 음주와 관련된 자료이용 및 질병 관련 실태조사 없이 오스트레일리아와 캐나다의 음주원인기여비율을 그대로 연구에 적용하였기 때문에 한국인의 음주행태와 그로 인한 피해를 제대로 반영하지 못하고 있으며, 세부 질병에 따른 남, 여의 총진료비의 자료 제약으로 인하여 중분류에 의한 남, 여 비율을 적용하여 추계하였고, 간접의료비에 대한 최근의 연구가 없어 1995년도 자료를 적용하였다. 따라서 앞으로 의료 이용률, 질병발생률, 간접의료비, 생산성 저하율 등에 대한 심층연구가 필요하겠다.

둘째, 생산성 감소를 추계하는데 취업자의 생산가치만을 고려하였고 비취업자의 소득, 주부의 가사노동에 대한 생산가치는 반영되지 않았다. 또한 생산성 저하율도 외국의 기존 자료를 이용하였다.

셋째, 음주관련 문제에 대한 실태조사 없이 자료부족으로 인하여 앞에 언급한 음주비용의 개념적 항목 중 음주로 인해 응급실을 찾는 환자, 치과 병원 환자, 알코올 중독자, 약물중독자, 음주 운전 단속 및 통제, 연금, 음주관련 재소자의 교정, 알코올 관련 교육 및 연구, 음주관련 AIDS 및 성병감염, 태아알코올 증후군 등에

따르는 비용은 포함되지 않았다.

넷째, 주류소비지출에서 총 알코올 소비지출의 경제사회적 이득도 추정하여 손실액으로 차감해야 되나, 개인의 감정에 관련된 부분이 많아 실제 추정이 어려워 주세 수입을 제외한 비용을 추정하였다.

끝으로 음주관련 폭력, 가정파괴, 구타, 술주정, 강간등으로 인한 피해자 및 피해자의 가족의 고통 등에 대한 비용도 전혀 고려하지 않았다.

2. 연구결과에 대한 고찰

음주로 인한 개인 및 사회의 손실이 지속적으로 증가함에 따라 우리나라의 음주로 인한 경제사회적 손실규모를 파악하고자 한 이 연구는 Single et al(1999)과 English et al(1995) 방식에 따라 음주로 인한 경제사회적 비용이 다소 차이가 있었으며, 국제비교시 전체비용에 대한 GDP 비율이 Single 방식의 경우 2.78%, English 방식의 경우 2.9%로 추계되어 1995년의 한국 추계비용 다음으로 높은 수준을 나타냈다.

음주로 인한 연간 경제사회적 비용의 국제비교표에 의하면 본 추계는 GDP 비율로는 1995년 한국보다는 낮은 수준이며, 1992년의 미국의 추계와 유사한 수준이다. 국가별로 추계연도와 추계방법이 다르지만 음주로 인한 경제사회적 비용의 GDP 대비 비율을 보면 영국이 1.0%으로 가장 낮고, 캐나다(1.6%)와 일본(1.9%)은 유사한 편이며, 본 연구의 경우 Single 방식의 경우 2.78%, English 방식의 경우 2.9%로 다른국가에 비해 높은 수준이다.

표 38. 음주 관련 연간 경제사회적 비용의 국제비교

(단위: %)

| 연구자 | 나라 | 추계년도 | 전체비용 millions, local currency | 전체비용에 대한 GDP 비용 |
|--------------------------|---------|------|-------------------------------------|-----------------------|
| McDonnel & Maynard(1985) | 영국 | 1983 | 1,614 | 0.5 |
| Adian(1988) | 캐나다 | 1981 | 5,672 | 1.6 |
| Rice, et al.(1990) | 미국 | 1985 | 70,340 | 1.7 |
| Nakamura, et al.(1993) | 일본 | 1987 | 664,000 | 1.9 |
| Collins & Lapsley(1996) | 오스트레일리아 | 1992 | 3,830 | 1.0 |
| 노인철 외(1997) | 한국 | 1995 | 136,230,00 | 4.5 |
| Single, et al.(1998) | 캐나다 | 1992 | 7,522 | 1.1 |
| Harwood, et al(1998) | 미국 | 1992 | 148,000 | 2.3 |
| 본 연구 | 한국 | 2000 | | |
| Single 방식 | | | 144,874,00 | 2.8 |
| English 방식 | | | 151,286,00 | 2.9 |

주: 오스트레일리아와 한국, 본 연구는 추계항목 중 기타 항목에 주류소비가 포함됨.

자 료 : International Center for Alcohol Publication Reports 7, 1999

우리나라 주요 비용항목의 구성비를 살펴보면 직접비용인 의료비가 Single 방식의 경우 6.40%, English 방식의 경우 6.57%로 영국(6.1%), 오스트레일리아(5.3%), 한국(6.7%)과 비슷하나 17.7%인 일본이나 10%인 미국보다는 낮은 비중으로 추정되었다. 생산성의 손실비용은 Single 방식의 경우 41.22%, English 방식의 경우 39.98%로 다른나라와 비슷하나 일본의 66.5%보다는 낮은 비중으로 추정되었다. 조기사망에 의한 손실비용은 Single 방식의 경우 29.59%, English 방식의 경우 31.53%로 다른 나라와 비슷하나 일본의 13.9%보다는 훨씬 높은 비중으로 추정되었다. 기타비용에 주류소비가 포함되어 추계된 오스트레일리아(50.7%), 한국(30.2%), 본 연구(22.79%, 21.92%)의 경우 다른 국가에 비해 기타비용이 상대적으로 높은 수준을 나타내는 것으로 보인다.

표 39. 음주에 의한 경제사회적 비용의 국제비교

(단위: %)

| 항목 | 일본 ¹⁾ | 미국 ²⁾ | 오스트레 일리아 ³⁾ | 영국 ⁴⁾ | 캐나다 ⁵⁾ | 한국 ⁶⁾ | 본연구 ⁷⁾ | |
|------|------------------|------------------|---------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------|
| | 1987 | 1988 | 1988 | 1990 | 1992 | 1995 | 2000 | |
| | | | | | | | Single | English |
| 의료비 | 17.7 | 10.0 | 5.3 | 6.1 | 17.3 | 6.7 | 6.40 | 6.57 |
| 생산손실 | 66.5 | 39.0 | 4.6 | 50.8 | 18.6 | 41.3 | 41.22 | 39.98 |
| 조기사망 | 13.9 | 33.0 | 39.4 | 35.4 | 36.4 | 21.8 | 29.59 | 31.53 |
| 기타 | 1.9 | 18.0 | 50.7 | 7.7 | 27.7 | 30.2 | 22.79 | 21.92 |
| 전체 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

- 주 : 1) 의료비는 치료비와 보조비를 추계하였으며, 치료비에는 알코올관련 질병에 대한 예방, 검출, 치료, 재활 등에 지출하는 개인부담분, 보조비에는 의료보험 행정관리비, 연구비, 의료시설 건축비 등의 개인의 부담분을 추계함. 생산손실에는 단기결근과 근무중의 생산성 감소를 추계하였으며, 조기사망에는 알코올관련 질병 및 외상 등으로 인한 조기사망자의 소득, 생산성 손실분을 추계함. 기타에는 교통사고, 화재, 범죄자 처벌시스템부분을 추계함.
- 2) 의료비는 입원, 가정간호, 외래환자, 정신과 약제비용, 의사 및 사회사업가 비용등을 추계하였으며, 생산손실은 사망과 질병으로 인한 생산손실과 손상비용을 추계하였고, 조기사망은 사회보험, 개인연금, 복지지원금을 포함한 조기사망 손실을 추계함. 기타에는 교통사고, 화재, 사회복지프로그램, 재활, 범죄자 체포, 구금, 간병비, AIDS, 태아 알코올 증후군을 추계함.
- 3) 의료비는 의료서비스, 입원비용, 가정간호비용을 추계하였으며, 상병비는 생산성 감소, 조기사망은 조기사망으로 인한 손실, 기타비용에는 주류소비와 교통사고, 보험행정, 경찰행정, 법정비용, ambulance와 회생비용을 포함함.
- 4) 의료비는 알코올관련 입원, 그 외의 입원비용, 의사비용을 추계하였으며, 생산손실은 결근, 가사노동, 실업에 대한 비용을 추계하였고, 조기사망은 조기사망으로 인한 손실, 기타비용에는 교통사고, 경찰행정비용, 연구, 법정비용을 포함함.
- 5) 의료비는 입원, 정신과 질환, 가정간호, 의사비, 약제비용을 추계하였고, 생산손실에는 결근으로 인한 생산성 감소와 조기사망은 조기사망 및 범죄에 의한 생산성 감소를 추계함. 기타에는 연구, 예방, 의사·간호사 교육비용, 사회복지비용, 근로자 보상 및 건강증진비용, 화재, 교통사고, 행정비용, 법정비용, 범죄자 교정비용을 추계함.
- 6) 의료비는 의료보험, 의료보호, 산재보험, 자동차 보험, 교통사고환자개인부담, 간접의료비, 보조비를 추계하였고, 생산성 손실은 질병과 과음으로 인한 생산성 감소의 손실을 추계함. 조기사망은 질병과 사고로 인한 손실과 장제비, 장례비를 추계하였고, 기타에는 교통사고와 화재 재산피해액, 자동차보험과 경찰행정비용, 주류소비

지출을 추계함.

- 7) 의료비는 건강보험, 의료보호, 산재보험, 자동차 보험, 교통사고환자개인부담, 간접 의료비, 보조비를 추계하였고, 생산성 손실은 질병과 과음으로 인한 생산성 감소의 손실을 추계함. 조기사망은 질병과 사고로 인한 손실을 추계하였고, 기타에는 교통 사고와 화재 재산피해액, 자동차보험과 경찰행정비용, 주류소비 지출을 추계함.

자 료: Alan M and Christine G. Conceptual Issues in Estimating the Social Costs of Alcohol, Paper prepared for an International Symposium on the Economic Costs of Substance Abuse, Banff, Canada, May 11-13th 1994.

Christine G. Lost Productive and Cost of Society. *Addiction*, 92(Supplement 1), 1997, pp.49~54

Collins DJ and Lapsley HM. The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992, Report prepared for the Commonwealth Department of Human Services and Health, February 1996

Rice DP, Kelman S and Miller LS. Estimates of Economic Costs of Alcohol and Drugs Abuse and Mental Illness, 1985 and 1988. *Public Health Reports*, Vol. 106, No3., 1991

Nakamura K, Tanaka A and Takano T. The Social Cost of Alcohol Abuse in Japan. *Journal of Studies on Alcohol*, September 1993, pp.618~625

Single E, Robinson L and Xie X, et al. The economic costs of Alcohol, Tobacco and drugs in Canada, 1992. *Addiction*, 93, pp.991~1006

민감도 분석의 결과, 조기사망으로 인한 생산인력 손실에 대한 할인율 3%, 4%, 5%, 6%, 7%에 따라 음주로 인한 경제사회적 비용에 큰 차이가 있는 것으로 나타났으며, 전체비용에 대한 조기사망으로 인한 생산인력의 손실 변화도 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 할인율에 따라 음주로 인한 경제사회적 비용이 과소, 과대평가될 수 있음을 알 수 있다.

나라마다 독특한 음주행태를 반영할 수 있는 고유한 음주원인기여비율을 적용하여 음주의 경제사회적 비용을 추계할 때 정확한 비용을 추계할 수 있으므로 우리나라도 국가적 차원에서 음주관련 피해를 정기적으로 측정하는 체계가 마련되어야 할 것이다.

VI. 결 론

음주로 인한 개인과 사회의 손실을 파악하고자 2000년 기준 음주로 인한 경제 사회적 비용을 추계하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

순수알코올 공급량에서 소주가 62.2%를 차지함으로써 전체공급량에서 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 우리나라 20세 이상 인구의 현음주율은 1999년 기준 전국 인구의 64.6%인 것으로 나타났으며, 전국 인구의 음주빈도는 1999년 기준 ‘월 2~4회’가 39.6%로 가장 높고, 전체 인구가 음주를 즐기기보다는 남성의 소주 폭음을 특성으로 하고 있음을 알 수 있다.

Single et al(1999)의 음주원인기여비율을 적용한 추계에서는 음주로 인한 경제 사회적 비용 총액은 14조 4,874억원으로 GDP 대비 2.78%에 이르며, 질병 및 과도한 음주로 인한 생산성 감소의 손실이 5조 9,722억원으로 전체비용의 41.22%로 가장 큰 손실을 야기하는 것으로 나타났다. 다음으로는 질병과 사고로 인한 조기사망의 손실이 4조 2,868억원(29.59%), 주류소비 지출이 3조 37억원(20.73%), 질병치료를 위한 의료비가 9,267억원(6.40%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해액이 2,736억원(1.89%), 자동차보험 및 경찰행정비용이 244억원(0.17%) 순으로 나타났다.

English et al(1995)의 음주원인기여비율을 적용한 추계에서는 음주로 인한 경제 사회적 비용 총액은 15조 1,286억원으로 GDP 대비 2.9%에 이르며, 질병 및 과도한 음주로 인한 생산성 감소의 손실이 6조 489억원으로 전체비용의 39.98%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 질병과 사고로 인한 조기사망의 손실이 4조 7,695억원(31.53%), 주류소비 지출이 3조 37억원(19.85%), 질병치료를 위한 의료비가 9,936억원(6.57%), 교통사고 및 화재사고로 인한 재산피해액이 2,885억원(1.91%), 자동차보험 및 경찰행정비용이 244억원(0.16%) 순으로 나타났다.

민감도 분석에 의하면 조기사망으로 인한 생산인력손실의 경우 할인율 3%~7%에 따라 전체 음주로 인한 경제 사회적 비용이 Single 방식에 의한 경우 13조 2,427억원~16조 5,847억원으로 나타났으며, 전체비용의 22.97%(3조 421억원)~38.49%(6조 3,841억원)을 차지하는 것으로 나타났다. English 방식에 의한 경우 전

체비용이 13조 7,378원~17조 4,976억원으로 나타났으며, 전체비용의 24.59%(3조 3,787억원)~40.80%(7조 1,385억원)을 차지하는 것으로 나타나 %에 따라 음주의 경제사회적 비용과 조기사망으로 인한 생산인력 손실비용의 변동분이 크게 나타나고 있다.

음주로 인한 연간 경제사회적 비용은 국가별로 추계연도와 추계방법이 다르지만 전체비용에 대한 GDP 비율을 보면 우리나라가 Single 방식에 의한 경우 2.8% English 방식에 의한 경우 2.9%로 가장 높은 수준이며, 의료비에 경우 Single 방식에 의한 경우 6.4% English 방식에 의한 경우 6.57%로 다른 나라에 비해 낮은 수준이다.

음주로 인한 경제사회적 비용의 추계를 통하여 음주로 인한 개인 및 사회의 손실을 줄이기 위한 정책방향의 기초자료를 제시하고자 한 이 연구는 우리나라 알코올 정책의 문제점을 지적하고 앞으로의 발전 방향을 제시하고자 한다.

첫째, 순수알코올 도수에 따른 적정 가격정책을 실시하여야 한다. 술의 가격이 올라가면 소비량이 줄어들고, 술의 판매액에 포함된 세금은 징수액이 늘어나 국가의 세입을 증대시킬 수 있으며, 생산자의 수입도 같이 증대시킬 수 있을 것이다. 알코올은 실질가격이 1% 올라가면 그 결과로 알코올의 소비는 0.3%에서 0.8% 정도 감소되고, 소비자의 실질 수입이 1% 증가하면 술의 소비는 0.4%에서 1.5% 정도로 증가된다는 연구결과가 있다. 또한 이런 술의 가격과 수입의 탄력성은 맥주에서 보다는 독한 술이나 와인에서 더 크고 술을 많이 먹는 사람이 절주하는 사람보다 가격 상승에 대해 더 민감하게 반응하는 것으로 나와 있다(김공현, 1999).

둘째, 주류에 대한 마케팅 규제이다. 마케팅은 상품이 가진 위해성보다 편익을 강조하여 소비자로 하여금 상품을 소비하도록 하는 속성이 있다. <술의 마케팅 전략>도 이 점에서 예외가 아니다. 이 같은 마케팅 전략이 가진 속성 그 자체가 바로 공중보건의 견지에서 볼 때 술의 마케팅 전략이 가진 위험요소가 된다. 특히 주목할 것은 광고내용의 제한과 매체에서의 알코올 묘사방법에 대한 규제이다. 신문의 논평 난에서나 TV와 라디오의 인기 높은 오락프로그램에서 공공연하게 묘사된 알코올의 장면은 직접적 광고보다 특히 청소년들의 음주행동에 더 큰 영향력을 미친다. 알코올 마케팅 규제정책은 단기적으로는 명확한 효과를 확인하기는 어

렵지만 장기적으로는 알코올의 소비와 문제의 감소에 긍정적 효과가 있다는 연구가 있다. 미국의 경우 고농도 증류수(위스키)에 대한 광고를 금지한 경우 그렇지 않은 경우에 비해 알코올 소비를 16%나 감소시켰으며, 맥주와 포도주에 대한 광고를 금지한 경우는 증류수 단일 품목의 광고만을 금지한 경우보다 알코올 소비를 11%나 감소시켰다. 또한 이 때, 교통사고 사망자수도 10%와 23% 각각 감소하였다(김상대, 김용원, 김대희 등, 2000).

셋째, 음주와 취중언행에 관대하며 사회적·집단적 압력이 매우 큰 독특한 음주문화를 개선하여야 한다. 한국인은 사회적 모임이나 집안모임에는 술이 없는 경우가 거의 없을 정도로 이유와 상관 없이 술을 마신다. 그렇게 마신 술 소비량을 100% 순 알코올을 기준으로 보면 1인당 1일주에 소주 2병을 마시는 꼴이다(조성기, 1999).

넷째, 보다 효과적이고 효율적인 보건 정책이 이루어지도록 알코올소비 및 행태에 대한 조사를 정기적으로 실시하고 수집하여 음주관련 폐해 정도를 계속적으로 감시할 수 있는 정보화 체계를 마련해야 할 것이다.

끝으로, 각 나라의 고유한 음주원인기여비율을 적용하여 음주의 경제사회적 비용을 추계할 때 그 나라의 음주로 인한 경제사회적 손실 규모를 정확하게 파악할 수 있으므로 향후 우선적으로 한국의 음주원인기여비율에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각되며, 한국형 음주원인기여비율을 적용하여 음주의 경제사회적 비용을 추계할 때 보다 정확하고 신뢰할 수 있는 음주의 경제사회적 손실 규모를 파악할 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 국민건강보험공단. 건강보험통계연보, 2001
- 국세청. 국세통계연보, 각연도
- 관세청. 관세통계연보, 각연도
- 고경환. 순수알코올 소비량의 추계와 국제비교. 보건복지포럼, 2000
- 김공현. 선진국과 우리나라의 알코올 정책과 비교. 건강생활을 위한 보건소식, 1999
- 김광기, 김명순, 이승욱. 알코올소비 및 음주관련 폐해 통계지표의 정보화. 보건복지부, 2002
- 김명진. 한국인의 구강암 환자의 예후 향상을 위한 임상역학적 연구. 조선일보 1997년 5월 3일자 29면, 1996
- 김상대, 김용원, 김대희 등. 직장인 음주실태와 산업재해 유발사례(II). 한국국민경제학회 경제학논집 제8권1호, 2000
- 노동부. 산재보험사업연보, 2001
- 노동부. 임금구조 기본 통계조사보고서, 2000
- 노인철, 서문희, 김영래. 음주의 경제사회적 비용과 정책과제. 한국보건사회연구원 1997;1-116.
- 도로교통안전관리공단. 교통사고 통계분석, 2001
- 박상철, 오세인. 알코올과 질병(절주하는 사회를 위하여). 대한보건협회, 2000
- 보험개발원. 자동차보험통계자료집(FY 2000), 2001
- 서문희. 음주운전의 실태와 개선방안. 보건복지포럼 1998;17
- 신종각, 임재영, 강성호. 1996년도 국민의료비 추계. 한국보건사회연구원, 1997
- 정현순. 우리나라 술에 관한 문헌적 고찰. 경원대학교 석사학위 논문, 1991
- 제갈정. 한국인의 음주실태. 한국음주문화연구센터, 2001
- 조 희. 한국성인의 음주실태 조사. 적십자간호대학 논문집 1998;20:55-76
- 연하청. 국민경제운용과 건강보험제정의 정상화: 패러다임의 전환. 명지대학교, 2002
- 이동필, 김종선, 조영우. 주류산업 활성화를 위한 제도개선 방안. 한국농촌경제연

구원, 2002

이윤환. 음주가 사망에 미치는 영향-코호트 연구. 연세대 보건대학원 석사학위 논문, 1993

이정태. 적정음주에 대한 의학적 접근. 대한보건협회학술지 2000;26(4):373-382

장영채. 교통사고 사회적 비용의 추계와 평가. 도로교통안전관리공단, 2001

천성수. 주류에 대한 건강증진세 부과에 대한 타당성 분석. 한국알코올과학회지 2001;2(2):77-97

천성수. 음주로 인한 평균수명 손실량 추정에 관한 연구. 대한보건협회학술지 1998;24(1):153-166

한국보건사회연구원. '98국민영양조사, 1999

행정자치부. 민방위재난통제, 2001

홍정기. 국민의료비 시계열 및 간접의료비용 추계. 한국보건사회연구원, 1996

통계청. 경제활동인구연보, 2001

통계청. 사망원인통계연보, 2001

통계청. 한국주요경제지표, 2001

Alan M and Christine G. Conceptual Issues in Estimating the Social Costs of Alcohol, Paper prepared for an International Symposium on the Economic Costs of Substance Abuse, Banff, Canada, May 11-13th 1994.

Anderson P. Evaluation and Monitoring of Action on Alcohol. WHO, 1995

Casteli WP, Doyle JT, Gordon T, et al. Alcohol and blood lipids-The cooperative lipoprotein phenotyping study. Lancet ii 1977;153-155

Christine G. Lost Productive and Cost of Society. Addiction 1997;92(1):49~54

Collins DJ and Lapsley HM. The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992, Report prepared for the Commonwealth Department of Human Services and Health

Harwood H, Fountain D and Livemore G. The economic costs of Alcohol and drugs the United States, 1992. Rockville, MD:National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.

International Center for Alcohol Publication Reports 7, 1999

Jones S, Casswell S and Zhang JF. Economic Costs of Alcohol-related Absenteeism and Reduced Productivity among the Working Population of New Zealand. *Addiction* 1995;90(11):1445~1461

LaPort RE, Cresanta JL and Kuller LH. The relationship of alcohol consumption to atherosclerotic heart disease. *Preventive Medicine* 1980;9(1):22-40

Nakamura K, Tanaka A and Takano T. The Social Cost of Alcohol Abuse in Japan. *Journal of Studies on Alcohol* September 1993;618~625

Parker DL, Shultz JM, Ruth Berkelman LG, et al. Social and Economic Costs of alcohol Abuse in Minnesota, 1983. *American Journal of Public Health* 1987;77(8):982~986

Rice DR, Kelman S and Miller LS. Estimates of Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse and Mentalillness, 1985 and 1988. *Public Health Reports* 1991;106(3):280~292

Single E, Robinson L, Xie X, et al. The economic costs of Alcohol, Tobacco drugs in Canada. *Addiction* 1992;93:991~1006

WHO. Global Status Report on Alcohol, 1999

WHO. International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm. WHO: Geneva, 2000

WHO. Management of Drinking Problems. WHO Regional Publications, European Series 1990;32

부 록

I. 비용항목에 따른 대상, 내용, 자료, 방법 요약표

| 비용항목 | 대상, 내용, 자료, 방법 |
|------------------------|---|
| 1. 질병치료를 위한 의료비 | |
| 직접비용 | |
| 가. 건강보험 | 대상: 사회 |
| | 내용: 진료비(법정 본인부담금 포함) |
| | 자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001 방법: 음주관련 질병의 급여비 × 음주원인기여비율(Single, English) |
| 나. 의료보호 | 대상: 사회 |
| | 내용: 진료비(법정 본인부담금 포함) |
| | 자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001 방법: 음주관련 질병의 급여비 × 음주원인기여비율(Single, English) |
| 다. 산재보험 | 대상: 사회 |
| | 내용: 산재보험요양급여액 |
| | 자료: 노동부, 산재보험사업연보, 2001 방법: 산재보험요양급여액 × 22.5% |
| 라. 교통사고 의료비 | 대상: 사회(보험회사) |
| | 내용: 1인당 사망자 부상자의 의료비 |
| | 자료: 보험개발원, 자동차 상해분석집 FY 2000, 2001 도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001 방법: (부상자 1인당 의료비 173만 3천원, 사망자 1인당 의료비 367만) × 교통사고 건수의 1/2 |
| 마. 간접비 | 대상: 개인 |
| | 내용: 1인당 사망자 부상자의 의료비 |
| | 자료: 보험개발원, 자동차 상해분석집 FY 2000, 2001 도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001 방법: (부상자 1인당 의료비 173만 3천원, 사망자 1인당 의료비 367만) × 교통사고 건수의 1/2 |
| 바. 보조비 | 대상: 개인(가족) |
| | 내용: 간병비, 교통비, 대기시간 |
| | 자료: 홍정기, 보건사회연구원, 1996/ 신종각, 보건사회연구원, 1997 방법: 직접의료비 × 38.1% |
| 바. 보조비 | 대상: 개인 |
| | 내용: 숙취해소를 위한 음료 및 음식 |
| | 자료: 통계청, 한국의 사회지표, 2001 방법: 음주일수 × 1인당비용 (20세이상 음주자×음주율×과음빈도× 1인당 비용) |

| 비용항목 | 대상, 내용, 자료, 방법 |
|----------------------------|--|
| 2. 상병비 | 간접비 |
| 가. 질병·사고로 인한 생산성 감소의 손실 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 질병으로 인한 생산성 감소의 손실</p> <p>자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2001 통계청, 경제활동인구연보, 2001 노동부, 임금구조기본통계조사, 2000</p> <p>방법: 성별에 따른 {입원진료일수+(1/3외래진료일수)×경제활동참가율×평균취업률×일일 평균소득}</p> |
| 나. 과음으로 인한 생산성 감소의 손실 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 과음으로 인한 생산성 저하</p> <p>자료: 통계청, 인구총조사, 2001 보건사회연구원, '98 국민건강영양조사, 1999 노동부, 임금구조기본통계조사, 2000</p> <p>방법: 20~64세의 인구수×취업률×연간임금 총액×매일 음주율×생산성 저하율 25%</p> |
| 3. 사망비 | 간접비 |
| 가. 질병으로 인한 생산인력 손실 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 질병으로 인한 생산인력 손실</p> <p>자료: 통계청, 사망원인통계자료, 2001 통계청, 경제활동인구연보, 2001 노동부, 임금구조기본통계조사, 2000</p> <p>방법: 1인당 노동력 × 질병별, 연령별 사망자수×음주원인 기여율 (Single, English)</p> |
| 나. 사고로 인한 생산인력 손실 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 사고로 인한 생산인력 손실</p> <p>자료: 통계청, 사망원인통계자료, 2001 도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001</p> <p>방법: 1인당 노동력 × 사고별, 연령별 사망자수×음주원인 기여율 (Single, English)</p> |
| 4. 재산피해 | 직접비 |
| 가. 교통사고 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 음주로 인한 교통사고 물적피해 추정액</p> <p>자료: 행정자치부, 민방위재난통계, 2001</p> <p>방법: 교통사고로 인한 물적피해 추정액 × 음주원인기여율(Single, English)</p> |

| 비용항목 | 대상, 내용, 자료, 방법 |
|---------------|--|
| 나. 화재 사고 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 음주로 인한 화재사고 물적피해 추정액</p> <p>자료: 행정자치부, 민방위재난통제, 2001</p> <p>방법: 화재사고로 인한 물적피해 추정액 × 음주원인기여율(Single, English)</p> |
| 5. 각종 행정비용 | 직접비 |
| 가. 자동차보험 행정비용 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 음주로 인한 자동차 사고의 보험행정비용</p> <p>자료: 장영채, 도로교통안전관리공단, 2001 도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001</p> <p>방법: 사망, 부상, 물적피해 건당 행정처리비용 × 교통사고 건수의 1/2</p> |
| 나: 경찰교통 행정비용 | <p>대상: 사회</p> <p>내용: 음주로 인한 자동차 사고의 경찰행정비용</p> <p>자료: 장영채, 도로교통안전관리공단, 2001 도로교통안전관리공단, 교통사고통계분석, 2001</p> <p>방법: 사망, 부상, 물적피해 건당 행정처리비용 × 교통사고 건수의 1/2</p> |
| 6. 주류소비지출 | 직접비 |
| 가. 주류소비 | <p>대상: 개인</p> <p>내용: 주류소비(세금제외)</p> <p>자료: 국세청, 국세통계연보, 2001</p> <p>방법: 2000년 주류시장규모 - 주세</p> |

II. 성별, 연령별 노동생산력

1. 남자의 평균수명까지 노동생산력

(단위 : 천원)

| 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm |
|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 0 | 941,430.6 | 19 | 937,080.6 | 38 | 635,775.9 | 57 | 160,147.7 |
| 1 | 941,430.6 | 20 | 936,003.7 | 39 | 609,020.8 | 58 | 143,327.4 |
| 2 | 941,430.6 | 21 | 929,769.4 | 40 | 582,374.9 | 59 | 126,588.7 |
| 3 | 941,430.6 | 22 | 923,558.8 | 41 | 554,686.4 | 60 | 109,938.0 |
| 4 | 941,430.6 | 23 | 917,372.0 | 42 | 527,112.2 | 61 | 98,789.6 |
| 5 | 941,430.6 | 24 | 911,209.1 | 43 | 499,651.1 | 62 | 87,701.3 |
| 6 | 941,430.6 | 25 | 905,070.1 | 44 | 472,304.2 | 63 | 76,672.9 |
| 7 | 941,430.6 | 26 | 889,993.6 | 45 | 445,071.9 | 64 | 65,704.0 |
| 8 | 941,430.6 | 27 | 874,974.5 | 46 | 418,338.4 | 65 | 54,796.8 |
| 9 | 941,430.6 | 28 | 860,012.4 | 47 | 391,718.9 | 66 | 47,783.3 |
| 10 | 941,430.6 | 29 | 845,107.9 | 48 | 365,215.1 | 67 | 40,811.5 |
| 11 | 941,430.6 | 30 | 830,260.5 | 49 | 338,825.2 | 68 | 33,887.2 |
| 12 | 941,430.6 | 31 | 807,368.4 | 50 | 312,549.5 | 69 | 27,007.7 |
| 13 | 941,430.6 | 32 | 784,565.3 | 51 | 288,634.8 | 70 | 20,178.4 |
| 14 | 941,430.6 | 33 | 761,851.2 | 52 | 264,820.8 | 71 | 13,395.7 |
| 15 | 941,430.6 | 34 | 739,226.7 | 53 | 241,112.4 | 72 | 6,667.0 |
| 16 | 940,336.7 | 35 | 716,691.3 | 54 | 217,511.4 | | |
| 17 | 939,247.1 | 36 | 689,611.6 | 55 | 194,027.3 | | |
| 18 | 938,161.7 | 37 | 662,639.7 | 56 | 177,047.9 | | |

주) 연간할인율은 5%, 연평균 노동생산성증가율은 5.4%를 적용하고 2000년 기준 연령, 성별 경제활동 참가율과 실업율, 연간소득을 반영했음.

2. 여자의 평균수명까지 노동생산력

(단위 : 천원)

| 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm | 연령 Age | 생산력 HCCm |
|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 0 | 441,244.7 | 21 | 426,598.6 | 42 | 220,873.6 | 63 | 69,544.8 |
| 1 | 441,244.7 | 22 | 418,305.6 | 43 | 210,662.8 | 64 | 48,061.0 |
| 2 | 441,244.7 | 23 | 410,044.1 | 44 | 200,491.4 | 65 | 42,448.7 |
| 3 | 441,244.7 | 24 | 401,814.0 | 45 | 190,359.9 | 66 | 39,661.7 |
| 4 | 441,244.7 | 25 | 393,615.3 | 46 | 180,495.2 | 67 | 36,889.2 |
| 5 | 441,244.7 | 26 | 383,571.4 | 47 | 170,669.4 | 68 | 34,131.6 |
| 6 | 441,244.7 | 27 | 373,603.8 | 48 | 160,882.5 | 69 | 3,1389.6 |
| 7 | 441,244.7 | 28 | 363,674.2 | 49 | 151,134.1 | 70 | 28,663.7 |
| 8 | 441,244.7 | 29 | 353,782.6 | 50 | 141,424.9 | 71 | 25,954.0 |
| 9 | 441,244.7 | 30 | 343,928.7 | 51 | 133,662.4 | 72 | 23,262.0 |
| 10 | 441,244.7 | 31 | 333,839.6 | 52 | 125,931.0 | 73 | 20,598.9 |
| 11 | 441,244.7 | 32 | 323,789.2 | 53 | 118,230.8 | 74 | 17,935.3 |
| 12 | 441,244.7 | 33 | 313,777.4 | 54 | 110,561.9 | 75 | 15,302.9 |
| 13 | 441,244.7 | 34 | 303,803.9 | 55 | 102,925.3 | 76 | 12,690.7 |
| 14 | 441,244.7 | 35 | 294,935.8 | 56 | 96,441.4 | 77 | 10,100.4 |
| 15 | 441,244.7 | 36 | 284,148.4 | 57 | 89,983.7 | 78 | 7,533.6 |
| 16 | 439,970.7 | 37 | 273,402.7 | 58 | 83,552.8 | 79 | 4,993.8 |
| 17 | 438,701.6 | 38 | 262,698.6 | 59 | 77,149.2 | 80 | 2,482.6 |
| 18 | 437,437.3 | 39 | 252,036.1 | 60 | 70,773.7 | | |
| 19 | 436,177.9 | 40 | 241,414.7 | 61 | 65,056.5 | | |
| 20 | 434,923.3 | 41 | 231,124.3 | 62 | 59,365.0 | | |

주) 연간할인율은 5%, 연평균 노동생산성증가율은 5.4%를 적용하고 2000년 기준 연령, 성별 경제활동 참가율과 실업율, 연간소득을 반영했음.

Abstract

Estimates of social and economic costs of Alcohol Drinking

Chun, Hyun Jun
Dept. of International Health
The Graduate School
Health Science & Management
Yonsei University

(Directed by Professor Woojin Chung, Ph. D)

With the current increase in alcohol consumption, and its abuse, it is becoming a serious health and social problem. Therefore, there is a demand on studies about the estimation of social economic cost, due to alcohol intake, as well-founded data of planning an appropriate relevant policy.

In this study, focusing on the available data, a category was classified on benefit through appropriate alcohol drinking and cost on the expenses of lost productivity due to premature mortality, lower productivity, damage in property, various administration cost, alcohol consumption and medical care cost due to alcohol drinking. And the social economic cost of alcohol drinking

was presented according to the alcohol aetiological fraction of Single (1999) and English (1995), applied in the estimation process. In addition, as there is a possibility of the scale of loss to be evaluated to be too little or exaggerated according to the important index applied in the estimation process, an analysis was conducted on the sensitivity on-the-job reduction in productivity rate, discount rate, indirect medical cost rate, workmen's accident insurance cost rate related to alcohol drinking.

As the result of the analysis, in the estimation process with the application of alcohol aetiological fraction of Single (1999), the total social economic cost due to alcohol drinking was 14 trillion 487.4 billion won- 2.78% of GDP- and the reduction and loss of production due to disease and excessive alcohol drinking was 5 trillion 972.2 billion won, the greatest loss with 41.22% of the total cost. In addition, the lost productivity by premature death due to accidents and diseases was 4 trillion 286.8 billion won (29.59%); expenses for alcohol consumption was 3 trillion 3.7 billion won (20.73%); medical cost to treat diseases was 926.7 billion won (6.40%); damage in property due to traffic accidents and fire was 273.6 billion won (1.89%); and the car insurance and police administration cost was 24.4 billion won (0.17%), in order.

In the estimation process with the application of alcohol aetiological fraction of English (1995), the total social economic cost due to alcohol drinking was 15 trillion 128.6 billion won- 2.9% of GDP- the loss in the reduction of production due to diseases and excessive drinking was 6 trillion and 48.9 billion won, the greatest scale with 39.98% of the total cost. In addition, the lost productivity by premature death due to accidents and diseases was 4 trillion 769.5 billion won (31.53%); expenses for alcohol consumption was 3 trillion 3.7 billion won (19.85%); medical cost to treat diseases was 993.6 billion won (6.57%); damage in property due to traffic accidents and fire was 288.5 (1.91%); and the car insurance and police

administration cost was 24.4 billion won (0.16%), in order.

In the analysis of sensitivity, there was the greatest amount of fluctuation- from the minimum of 13 trillion 242.7 billion won to the maximum of 17 trillion 497.6 billion won- according to the discount rate of 3%~7% of lost productivity due to premature death.

In this study, the contribution ratio of various alcohol aetiological fraction was calculated through the analysis of domestic and foreign data, and the scale of loss was calculated using the most recent data. However, as the domestic relevant data that reflects the types of alcohol consumption is very limited, a system that regularly measures the abuses relevant to alcohol consumption and alcohol abuse should be provided, for more precise estimation.