

알코올섭취와 우울정도의
관련성 연구

연세대학교 대학원

보건학과

김상아

알코올섭취와 우울정도의
관련성 연구

지도 남 정 모 교수

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2004년 6월 일

연세대학교 대학원

보 건 학 과

김 상 아

김상아의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 남 정 모 인

심사위원 오 희 철 인

심사위원 오 동 열 인

심사위원 지 선 하 인

심사위원 이 상 욱 인

연세대학교 대학원

2004년 6월 일

감사의 글

먼저 이 모든 영광을 하나님께 돌립니다.

처음 가슴에 품었던 희망이 오늘의 결실로 맺어지기까지 주위에 계신 많은 분들의 가르침과 도움이 있었습니다.

세심한 배려와 가르침을 주신 남정모교수님, 아버지와 같은 포근한 미소로 격려해 주신 오희철교수님, 학문의 방향과 전문성을 제시해주신 오동렬교수님, 학문의 깊이를 더해주시는 지선하교수님, 자료를 기꺼이 제공해주시고 가까이에서 조언을 아끼지 않으신 이상욱교수님께 깊은 감사를 드립니다.

또한 한없는 사랑과 격려를 보내주신 부모님과 언니 동생들, 며느리의 학업을 애타게 바라보시며 힘이 되어 주신 어머니, 집안의 행사를 도맡아 주신 시숙님과 형님, 날이 갈수록 더해 가는 정성으로 감동하게 한 남편과 소중한 아들 선우에게도 지면을 빌어 그 동안 전하지 못한 감사와 사랑의 마음을 전하고 싶습니다.

논문을 마무리지으면서 느끼는 아쉬움을 밑거름으로 하여 가르침을 주신 모든 분들의 기대에 어긋나지 않도록 더욱 노력하는 연구자가 되도록 하겠습니다.

2004년 7월

김 상 아 올림

< 차례 >

국문초록	1
1. 서론	3
1.1. 연구의 배경	3
1.2. 연구목적	5
2. 이론적 배경	6
2.1. 우울증과 알코올의 관련성에 대한 국내외 연구결과	6
2.1.1. 환자를 대상으로 한 임상적 연구	6
2.1.2. 지역사회를 대상으로 한 역학적 연구	7
2.1.3. 유전학적 연구	9
2.2. 기존연구의 문제점	10
2.2.1. 환자를 대상으로 한 임상적 연구	11
2.2.2. 지역사회를 대상으로 한 역학적 연구	12
2.2.3. 유전학적 연구	12
2.3. 우울증이 알코올중독을 일으키는 기전	13
2.4. 알코올중독이 우울증을 일으키는 기전	14
2.5. 알코올의 섭취에 영향을 미치는 요인	14
2.5.1. 성별	14
2.5.2. 연령	15
2.5.3. 신체적 건강	16
2.5.4. 정신적 건강	16
2.5.5. 흡연	17
2.5.6. 교육수준	17
2.5.7. 운동	18
2.5.8. 결혼상태	18
3. 연구대상 및 방법	20
3.1. 메타분석을 위한 연구대상 및 방법	20
3.1.1. 연구대상 및 자료수집 방법	20
3.1.2. 질적 메타분석 과정	20
3.1.3. 계량적 메타분석 방법	20

3.2. 지역사회 및 알코올중독 입원대상 관련성 연구	22
3.2.1. 연구대상 및 자료수집 방법	22
3.2.2. 변수의 정의와 측정 방법	23
3.2.2.1. 알코올중독	23
3.2.2.2. 우울증	26
3.2.3. 분석 방법	28
4. 연구결과	29
4.1. 메타분석 결과	29
4.2. 지역사회주민 및 알코올중독 입원환자의 일반적 특성	36
4.3. 지역사회주민들을 대상으로 한 관련성 분석	38
4.3.1. 이변량분석결과	38
4.3.1. 다중회귀분석결과	41
4.4. 알코올중독 입원환자를 대상으로 한 관련성 분석	44
4.4.1. 이변량분석결과	44
4.4.2. 다중회귀분석결과	46
5. 고찰	48
5.1. 메타분석에 대한 고찰	48
5.2. 지역사회주민 및 알코올중독 입원환자에 대한 관련성 분석 고찰	50
5.2.1. 연구대상 및 자료에 대한 고찰	50
5.2.2. 연구방법에 대한 고찰	51
5.2.3. 연구결과에 대한 고찰	52
5.3. 결론 및 제언	60
참고문헌	61
부표	71
Abstract	80

<표차례>

Table 1. Characteristics of hospitals to participate in this study	23
Table 2. Characteristics of studies included in meta-analysis	30
Table 3. Effect sizes and case number of each studies	31
Table 4. Differences of effect size in subgroup of studies by the study characteristics	35
Table 5. General characteristics of the population and alcoholics inpatient subjects	36
Table 6. AUDIT, Depression, MCS and PCS score of the population and alcoholics inpatient subjects	37
Table 7. Mean Differences of AUDIT and depression score by characteristics in a population	39
Table 8. Results of correlation analysis	40
Table 9. Correlation coefficients in the normal (upper diagonal), and problem drinking group (lower diagonal)	40
Table 10. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score	42
Table 11. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score in the normal drinking group	43
Table 12. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score in the problem drinking group	44
Table 13. Mean differences of AUDIT and depression score by characteristics in the alcoholics inpatient	45
Table 14. Results of correlation analysis for the alcoholics inpatients.	45
Table 15. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score of the alcoholics inpatients	47

<부표차례>

Appendix A. Mean Differences of AUDIT score by characteristics in a population	72
Appendix B. Mean Differences of depression score by characteristics in a population	73
Appendix C. Results of multiple regression analysis for AUDIT score in a population by sex	74
Appendix D. Results of multiple regression analysis for depression score in a population by sex	75
Appendix E. Results of multiple regression analysis for AUDIT score in the normal drinking group by sex	76
Appendix F. Results of multiple regression analysis for AUDIT score in the problem drinking group by sex	77
Appendix G. Results of multiple regression analysis for depression score in the normal drinking group by sex	78
Appendix H. Results of multiple regression analysis for depression score in the problem drinking group by sex	79

<그림차례>

Figure 1. Framework of meta analysis	21
Figure 2. Effect size and 95% confidence intervals	32
Figure 3. Results of cumulative effect size	33
Figure 4. The funnel plot for the evaluation on publication bias	49
Figure 5. The normal quantile plot for the evaluation on publication bias	49
Figure 6. Relationship of BDI with AUDIT adjusted the control variables	54
Figure 7. Relationship of AUDIT with BDI adjusted the control variables	55
Figure 8. Relationship of Age with AUDIT and BDI adjusted the control variables	57

<국문초록>

알코올섭취와 우울정도의 관련성 연구

이 연구의 목적은 알코올섭취와 우울정도의 관련성을 알아보기 위해 수행되었다. 이를 위해 이 연구는 기존 문헌 결과들을 계량적으로 병합하기 위하여 메타분석을 수행한 후, 지역사회 주민자료 및 알코올중독 입원환자에 대한 단면 연구를 수행하였다.

메타분석은 1990년부터 2003년까지 지역사회를 대상으로 한 논문을 대상으로 분석하였다. 알코올중독 입원환자는 우리 나라 각 지역별로 대표적 알코올중독 치료기관 15개 기관에서 DSM-IV 기준 알코올중독환자 515명을 대상으로 하였으며, 지역사회는 확률추출 방법을 통해 선정된 지역을 방문 조사하여 2,565명을 대상으로 하였다. 지역사회 주민들의 알코올 섭취는 AUDIT, 우울정도는 BDI로 측정하였다. 또한 혼란변수로서 건강수준, 연령, 성별, 결혼상태, 학력, 운동여부, 흡연여부를 조사하여 이들 변수들의 영향을 통제하였다.

메타분석결과 우울증과 알코올중독의 비차비는 2.42 (95% 신뢰구간 1.98-2.97)로서 유의한 양의 관련성이 있었다. 지역사회 주민대상 단면연구에서는 AUDIT를 종속변수로 다중회귀분석을 수행한 결과 BDI와 AUDIT는 다른 혼란변수를 통제한 후 유의한 음의 상관관계($p=0.01$)를 보였으나 정상음주군과 문제음주군을 층화하여 다중회귀분석을 수행한 결과 정상음주군에서는 유의한 음의 상관관계($p=0.01$), 문제음주군에서는 유의한 양의 상관관계($p=0.05$)가 있었다. 또한 알코올중독 입원환자에서도 유의한 양의 상관관계($p<.001$)이었다.

서양인을 대상으로 알코올섭취와 우울정도의 유의한 양의 상관관계를 보고하였던 기존 연구들과는 달리 우리 나라에서는 정상음주군에서 유의한 음의 상관관계를 보여주었으며, 문제음주군과 알코올중독 입원환자들에서는 유의한 양의 상관관

계를 보여 서구의 연구결과와 상이하였다. 따라서 이들 질병들의 보다 효과적인 예방, 치료 및 재활 전략에 이 연구결과와 같은 우리 나라 주민들의 특수성이 반영되어야 할 것이다.

핵심 되는 말 : 우울증, 알코올중독, 상관성, 지역사회연구

1. 서론

1.1. 연구의 배경

미국의 한 보고서에 따르면 알코올의존과 우울증 모두 일반인구집단에서 일반적으로 기대되는 것 보다 더 심각한 유병률을 갖고 있으며 만성적이고, 공존하는 특징을 갖고 있는 것으로 보고하고 있다(Swendsen & Merikangas, 2000). 또한 음주문제를 일으키는 사람들에서 정신병리가 많으며 그 중 우울증이 많다고 보고한 국내의 연구(조성진 등, 1998)도 있다. 2001년도 보건복지부와 국립서울정신병원의 전국적인 정신질환 역학조사에 따르면 국내 우울장애의 평생유병률은 4.8%로 나타났으며, 알코올사용장애(알코올의존과 알코올남용)의 경우 평생유병률은 16.3%(남자 25.8%, 여자 6.6%)로 1994년 미국에서 조사된 미국 내 알코올사용장애의 평생유병률인 13.7%보다도 높은 수준이었다(이충경 등, 2001).

알코올의 섭취 및 이와 관련된 삶의 문제들은 현대사회에서는 매우 흔히 발생하고 있다. 가벼운 음주라 할지라도 다른 약물과 좋지 않은 상호작용을 하며, 일시적인 과도한 음주는 대부분의 신체 질환을 악화시키고, 알코올중독으로 여러 다양한 신체 질환이나 정신적인 증상들을 가질 수 있다(오동열, 1997a). 1986년 Rush에 의해 처음으로 알코올중독이 질병으로 정의된 이래로 알코올중독이 정신병리를 기초로 한 정신장애라는 문제제기와 함께 알코올중독 및 정신장애 사이의 관계를 규명하기 위한 많은 조사 연구가 이루어져 오고 있다. Kessler의 보고에 따르면 알코올의존의 위험은 일반인구집단보다 우울증이 있는 사람들 간에 의미 있게 높았고(Kessler et al., 1996b), 반대로 우울증의 위험은 알코올의존인 사람들이 그렇지 않은 사람들에 비해 유의하게 높았다고 주장하였다(Kessler et al., 1997). 알코올중독 환자들과 관련된 주된 정신과적 문제는 우울증으로 Schuckit는 알코올중독 환자에서의 심한 우울증은 30~40%, 좀 더 완화된 기준에 의한 우울증은 70%에 이른다고 했으며(Schuckit, 1986), Shaw 등은 Zung의 Self-Rating Depression Scale, BDI 그리고 MMPI 등에서 알코올중독 환자의 98%가 우울의 경향이 있다는 것을 보고

하였다(Shaw et al., 1975). 또한 Schuckit는 미국 내 국민의 90%가 알코올음료를 마시고, 그 중의 1/3 에서 1/2정도의 사람들이 기질적인 알코올관련 삶의 문제들을 경험하고 있으며, 같은 때에 대부분의 사람들이 주기적인 기분의 변화를 보고하였고, 거의 모든 사람들이 심각한 수준의 우울증을 경험하였다고 보고하였다(Schuckit, 1985). 이 밖에 미국 내 알코올중독자의 80%정도가 우울증상에 대해 불편함을 호소하고 있고, 이들 중 30% 또는 그 이상의 사람들에게서 심한 우울증이 수 주 동안 지속되고 있었으며, 주요우울장애에 관한 진단기준을 충족시키고 있었다는 연구결과도 제시되고 있다(Schuckit, 1986; Regier et al., 1990; Kessler et al., 1996a). 우리 나라에서도 정기일과 연병길이 알코올의존성이 높은 정신과 환자들의 경우 정상 남자보다 우울증과 예민성 등이 훨씬 높다는 사실을 보고한 바 있고(정기일 & 연병길, 1982), 김인수 등도 알코올중독자의 우울을 평가하는 것이 일부 알코올중독자들의 진행과정의 이해 및 치료에 도움이 될 것이라는 임상연구를 보고한 적이 있다(김인수 등, 1984). 또한 김지영이 알코올중독환자를 대상으로 한 연구에서 환자들의 음주빈도가 우울증여부와 유의한 관련성을 보였다는 연구결과를 보고하였다(김지영, 1995). Berglund와 Ojehagen는 알코올사용장애를 동반하는 정신과적 장애는 단독으로 발생했을 때 보다 더 심한 경과 또는 더 심한 임상적 상태를 가지고 있다고 주장하였는데(Berglund & Ojehagen, 1998), 우울증과 알코올의존의 공존이 젊은 층에서 증가하고 있으며(Klerman & Weissman, 1989; Helzer et al., 1990; Burke et al., 1991; Blazer et al., 1994; Wittchen et al., 1994), 많은 나라에서 관찰되고 있고(Helzer et al., 1990), 우울증이 동반되는 경우에는 알코올의존의 회복진행이 방해되고, 회복되더라도 회복의 유지가 어려우며, 재발이 빈번하여(Medianos et al., 1994), 우울증과 알코올중독의 관련성에 관한 적절한 정보는 공중보건과 임상에서 매우 중요하다고 할 수 있다(Wang & Patten, 2001a).

우울증과 알코올중독과의 관계는 전통적인 알코올중독 연구 분야에서 관심 있는 주제로 비교적 많은 연구와 조사가 진행되고 있으며(Curran et al., 2000), 지난 30년 동안의 자료를 보면 우울증과 알코올중독이 별개의 질병인지 여부(Merikangas et al., 1985; Schuckit, 1986)를 포함하여 여러 영역에 걸쳐 관련성에 대해 논쟁이 되어오고 있다(Coryell et al., 1992).

기존의 연구들은 병원에 입원한 환자를 대상으로 한 연구가 많았는데, 이들은 일반인구집단 보다 더 다양한 질병을 갖고 있을 수 있기 때문에 일반인구내 우울증과 알코올의존간의 관련성이 과다 추정될 수 있다는 제한점이 있다(Berkson, 1946). 따라서 지역사회를 대상으로 한 연구가 중요하나, 지역사회에 기초한 소수의 전향적인 연구들만이 우울장애와 알코올섭취와의 관련성을 평가하였다(Wang & Patten, 2001a). 또한 기술적인 관점에서 볼 때 혼란변수의 통제 및 적절한 대조군의 결핍(Swendson & Merikangas, 2000), 진단기준, 우울증의 평가와 알코올중독 사이의 기간, 연구에 자발적 참여 여부의 차이(Merikangas & Gelernter, 1990)와 우울증의 진단기준과 자기 보고식 증상척도의 불일치(Hesselbrock et al., 1983)등의 이유로 우울증과 알코올중독간의 관련성이 충분히 보고되지 못하고 있다(Rae et al., 2002). 이 외에도 정신병동에 입원 중인 알코올의존환자의 특성상 대규모의 알코올의존자에 대한 조사가 어렵기 때문에 다기관 공동으로 이루어진 연구가 많지 않고, 지역사회 주민들에 대한 자료수집은 입원환자의 자료수집보다도 더 어려워 지역사회를 기반으로 한 연구가 많지 않았다. 더욱이 우리 나라의 경우 알코올섭취와 우울정도의 관련성 자체를 보는 연구가 크게 부족한 상태이다.

따라서 이 연구에서는 먼저 우울증과 알코올중독의 공존에 관한 기존 연구들의 체계적인 정리와 고찰을 통해 연구 결과들의 일관성을 밝히고자 메타분석을 실시하였으며, 기존 연구들의 정리를 통해 얻어낸 연구의 제한점을 보완하여 설계한 다 기관 공동조사를 통한 알코올중독환자들에 대한 조사와 지역사회 주민들에 대한 분석을 통해 우리 나라의 알코올섭취와 우울정도의 관련성을 분석하고, 메타분석에서 나타난 외국 의 결과와 이 연구에서 나타난 우리 나라의 결과를 비교 분석하고자 하였다.

1.2. 연구목적

이 연구는 알코올섭취와 우울정도의 관련성을 분석하기 위해 수행되었으며, 이 연구의 연구가설은 다음과 같다. 알코올섭취와 우울정도는 유의한 양의 상관관계가 있다.

2. 이론적 배경

2.1. 우울증과 알코올의 관련성에 대한 국내외 연구결과

2.1.1. 환자를 대상으로 한 임상적 연구

우울증과 알코올중독의 공존은 환자들을 대상으로 한 연구에서 특히 높게 나타났다(Lynskey, 1998). Miller 등이 41개 지역의 중독치료센터에 치료를 위해 내원한 알코올과 약물의존환자 6355명을 대상으로 분석한 연구에서 알코올중독자들의 우울증의 유병률이 43.7%임을 관찰하였다(Miller et al., 1996). 이러한 결과들은 Schuckit 등의 COGA (the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism) study로부터의 결과인 알코올치료를 받는 알코올중독자들간의 우울증의 유병률이 42.2%이었다는 것과 일치하였다(Schuckit et al., 1997b). Grant 등은 다른 질병을 갖고 있으면서 현재 알코올중독이 공존하고 있는 사람들을 측정하였는데 과거 알코올사용장애자 또는 현재 환자인 사람들 중 9.6%가 주요우울증을 갖고 있었으며, 그것은 현재 알코올남용이 아닌 환자들의 3.3%보다 의미 있게 높았다(Grant & Harford, 1995). 반대로 현재 주요우울증을 갖고 있는 환자의 21.4%는 알코올사용장애를 갖고 있었고 그것은 주요우울증이 없는 사람들 중 7.4%인 것보다 의미 있게 높았다. 시간적 틀과 관계없이, 알코올중독의 위험은 주요우울증이 있는 환자간에 대략 4배정도 증가되어져 있었다(Merikangas & Gelernter, 1990). Brown 등에 의한 연구는 알코올중독을 갖고 있으며 병원에 입원한 남자들간에 우울증상들의 변화들과, 이차적 우울증을 갖고 있는 원발성 알코올중독자, 이차적 알코올중독을 앓고 있는 원발성 우울증환자, 그리고 우울증만 단독으로 갖고 있는 환자들과 비교하였다. 금주기간 동안 우울증상의 완화는 순수하게 알코올중독이 있는 사람 또는 2차적으로 우울증을 갖고 있는 알코올중독자들에서만 관찰된 반면, 우울증은 순수한 우울증환자와 2차적으로 알코올중독을 갖고 있는 우울환자들에게서는 계속 지속되는 것을 관찰했다(Brown & Schuckit, 1988; Brown et al., 1995). 이러한 주장은 우울증과 알코올중독의 공존과 관련된 다양성에 대한 배경뿐만 아니라, 적

어도 이들 중에서 알코올중독환자들에서의 우울증의 지속성, 심각성, 병인학적인 측면에서의 인과관계를 설명하는 것으로 원발성 상태의 효과적인 치료 뿐 아니라 이차적 장애를 완화시키는데 있어 중요한 함의를 갖고 있다고 할 수 있다. 또한 다른 전향적인 임상연구에서도 우울증과 알코올중독이 상호작용하고 있다는 가설을 지지하였는데 Mueller 등은 알코올의존의 과거력이 없는 우울환자들 또는 알코올 금주 중인 사람들이 알코올의존을 가진 우울환자들보다 2배나 회복이 빠르다는 것을 보고하였다(Mueller et al., 1994). 이것은 강한 인과관계를 나타내는 것은 아니었지만, 그러나 여러 가지 면에서 우울증이 음주 및 기타 건강과 관련된 태도들과 관련이 있음을 증명한 것이었다(Kranzler et al., 1996). 그 밖에 Brown 과 Schuckit(Brown & Schuckit, 1988)는 독립적인 주요 우울장애 또는 다른 정신과적 증상들이 없는 알코올중독으로 진단을 받고 입원치료중인 200명의 남성 중 40%가 Hamilton Depression Rating Scale(HDRS)에서 우울증을 나타내는 20점이거나, 그 이상인 것을 보고하였다. 그러나 이들이 우울증상들이 있음에도 불구하고 우울증상들에 대한 특별한 목적을 갖은 약물치료나, 인지치료 없이 단지 알코올치료프로그램만 제공되어지고 있으며 우울증에 대한 적극적인 치료가 결핍되어져 있었다(Goodwin, 1989). 그러나 4주간의 금주 후에 우울증상들은 전체에서 남성의 4%만 제외하고 사라졌다. 이러한 결과는 우울증상과 알코올섭취간의 관련성을 의미하는 것이며, 이들에 대한 3개월 추적조사에서는 대략 대상군에서의 15%에서 20%가 HDRS점수가 20점이거나, 그 이상 되었다. 이러한 이유는 거의 대다수 사람들이 입원치료프로그램에서 퇴원한 후 다시 음주를 시작했기 때문으로 비록 짧은 기간의 추적조사였지만 금주의 실패가 높은 수준의 우울증상들로 되돌아간다는 것을 알려주는 것이었다(Schuckit, 1994).

2.1.2. 지역사회를 대상으로 한 역학적 연구

주요우울증과 알코올중독간의 관련성에 관한 역학적 연구는 지역사회자료를 대상으로 한 몇 개의 대규모 단면 및 종단면연구조사들을 중심으로 수행되었다. 미국 국가 조사의 5년간 추적조사에 기초한 연구에서 Wilsnack 등은 응답자들 중

문제음주자와 비문제음주자 두 집단들에서 우울증상은 위험한 음주의 발생을 야기시키거나 반대로 음주의 결과로 야기된다는 것을 찾아내었다고 보고하였다(Wilsnack et al., 1991). 우울증과 알코올중독간의 인과관계는 보통 역학적 조사에서 비차비(odds ratios)로 표현되는데, Helzer과 Pryzbeck는 Community Epidemiologic Catchment Area(ECA)의 조사에서 DSM-III로 우울증 진단된 사람들 중에 알코올중독이 아닌 사람과 알코올중독인 사람의 비차비를 비교했을 때 알코올중독인 사람이 1.8배나 높았으며 우울증의 위험은 남성알코올중독자보다 여성알코올중독자간에 높게 나타났다고 보고하였다(Helzer & Pryzbeck, 1988). Kessler 등은 the National Comorbidity Survey(NCS)에서 8098명의 응답자들을 DSM-III-R을 사용하여 평가하였다. NCS에서는 비우울증응답자들과 주요우울증응답자들과 비교를 했을 때 남성($or=2.95$)과 여성($or=4.05$) 모두 비차비가 의미 있게 상승되었음을 보고하였다(Kessler et al., 1997). NLAES(National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey)는 42862명의 사람을 대상으로 한 국가적인 대표 조사로 우울증과 알코올중독을 DSM-IV로 평가하였다. 우울증과 알코올중독간의 비차비는 3.8로 나타나 일반적으로 역학적 연구에서는 우울증 또는 알코올을 비롯한 물질사용장애 등이 다른 장애를 가지고 있을 위험이 세배 더 관련이 있었다고 보고하였다(Grant & Harford, 1995). 또한 Wang은 일반 인구 집단 내에서 알코올 섭취가 주요우울장애를 예측하는지 여부를 조사하기 위하여 캐나다 NPHS(Canadian National Population Health Survey)의 1994년부터 1995년까지 수집된 자료를 기초로 우울증이 없는 12290명에게 술의 종류, 음주빈도, 최대, 최소 음주 정도와 평균 1일당 알코올 섭취량을 조사하였고 주요우울증의 빈도는 1996년부터 1997년까지인 2년 뒤에 측정하였다. 결과는 일반인구집단에서는 5잔 이상 마시는 여성의 경우만 주요우울증의 위험이 높았다고 보고하였다(Wang & Patten, 2001a). 이 외에 Grant 등의 연구에 따르면 우울증과 알코올을 비롯한 약물중독간의 공존률에 관한 연구들은 지역사회 청소년과 성인 모두 각각 관련성이 있었으며, 주요 우울증은 특히 지역사회 조사에서 알코올보다도 다른 약물들 sedatives, amphetamines, cannabis, cocaine, hallucinogens과 더욱 강한 공존률을 갖고 있었다고 보고하였다(Grant & Harford, 1995).

ECA, NCS, NLAES 그리고 NPHS등을 포함한 다양한 역학적 연구들은 주요 우울증이 우연이 아닌 일반적으로 알코올중독과 공존하고 있음을 보여주고 있다 (Grant & Harford, 1995). 이들 역학적 문헌들에 있어서 가장 기초적인 결론은 요약하면 앞서 임상연구에서와 마찬가지로 우울증과 알코올중독이 각각 다른 장애의 위험 요인들이라는 것과 이러한 관련이 지역사회에 기초한 대상자에서도 관련이 있었다는 점이다.

2.1.3. 유전학적 연구

우울증과 알코올장애간의 관련성에 대하여 다양한 유전연구가 진행되었는데 COGA(the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism)연구는 알코올중독과 관련된 특징들에 기여하는 유전자를 밝혀내기 위해 미국 내 여러 연구센터에서 수행된 것이다. 이 연구는 1988년부터 1998년 사이에 6개 지역 COGA지정지역에서 알코올중독문제가 있는 가족으로부터 일반적인 진행 절차에 따라 기질적인 자료와 임상적인 정보를 얻어 사용하였다. COGA연구의 결과는 심한 음주자들은 유전적으로 우울증에 취약성을 가지고 있다는 생각을 강하게 지지하였다 (Nurnberger et al., 2002). 이외에도 쌍생아연구와 입양연구들도 소수이지만 진행되었다. 쌍생아연구는 공존에 관한 기전을 연구하는데 있어 매우 효과적인 접근법이 될 수 있다. 이는 유전적 그리고 환경적 요인들의 정도를 추산할 수 있기 때문이다(Kendler et al., 1993a). 그러나 쌍생아연구에서의 중요한 제한점은 그들이 갖고 있는 환경적 요소들과 유전적 요소들을 명확히 구분할 수 없었다는 점이다. 입양연구들은 쌍생아연구와 달리 환경에 관한 혼란변수를 통제할 수 있기 때문에 입양된 사람들의 기질적인 것과 비기질적인 변수들간에 장애의 비율을 검사함으로써 이러한 이슈들을 고찰하기에 더욱 적합하다고 할 수 있다. 한 여성쌍생아의 연구에서는 부계에서의 우울증 과거력이 알코올중독의 진단과 문제 음주자의 예측인자 중 하나인 것으로 나타났다(Prescott et al., 1997). 미국내 버지니아지역의 쌍생아연구 또한 문제음주와 알코올의존의 예측인자에 관한 다변량 분석에서 주요 우울증이 여성쌍생아들에서 알코올중독의 가장 강력한 예측인자의 하나라고

보고하였다. 그러나 앞선 연구와는 다른 결과들을 제시한 연구도 있었는데 한 우울증과 불안장애에 관한 쌍생아연구에서는 불안장애나 우울증이 알코올중독의 원인이라기 보다는 결과일 가능성이 높은 것으로 나타났다(Mullan et al., 1986). Kendler 등은 주요우울증과 알코올중독에 관하여 환경적 상호작용이 유전적 상호작용보다 약하다는 것과 주요우울증의 병인학은 다요인적이라는 것을 주장하였으며(Kendler et al., 1993a; Kendler et al., 1993b), Lin 등이 1,874명의 남성쌍생아연구의 분석에서 우울증은 알코올과 약물사용장애 모두 의미 있게 관련이 있었으나, 혼란변수인 가족적 요인들을 통제한 분석에서는 오직 약물사용장애만 우울증과 관련이 있는 것으로 보고하였다(Lin et al., 1996). Cadoret는 여성에서의 주요우울증이 알코올중독에 관한 유전적 예측인자였으나, 단지 정서장애가 있는 입양가족 환경에 처해 있었을 때만 관련이 있었다고 보고하였다(Cadoret et al., 1996). Schuckit 등은 알코올중독자와 대조군의 아들들 200명을 대상으로, 이들을 20세 때 평가한 후 30세까지 추적 조사하였다. 연구 결과 이들에서의 주요우울장애의 비율이 조금도 증가하는 것을 보여주지 못하였으며 또한 알코올중독자의 아들들에서 다른 형태의 정서장애도 나타나지 않았다(Schuckit & Smith, 1996). 또한 Schuckit와 협동적으로 수행한 여러 개의 다른 알코올중독자의 아들과 대조군의 평가들에서도 알코올중독자들의 자녀들간에 주요우울증의 발달의 위험이 증가하는 것을 입증하는데 실패하였다고 보고한 바 있다(Schuckit, 1994).

앞서 살펴본 관련 문헌들은 가장 기본적으로는 우울증과 알코올중독과의 관련성은 복잡하고 주의를 요한 해석이 필요하다는 것이며, 지속적인 유병률의 형태는 우울증이 알코올중독 또는 약물사용장애 각각과 관련이 있었고 몇 개의 연구들을 제외하고는 이러한 관계를 지지할 수 있는 설명들이 있다는 것을 제시하고 있다(Swendsen & Merikangas, 2000).

2.2. 기존연구의 문제점

최근 우울증과 알코올중독간의 연구결과들은 이들 장애의 공존의 특별한 모형

에 관한 치료와 예방전략에 대한 합의에 꽤 접근하였다고 추측된다. 그러나 기술적인 관점에서 볼 때 우울증과 알코올중독의 공존은 치우침이나 적절한 대조군의 결핍 등으로 인한 방법론적 가공물(methodological artifacts)에 기인되었을 수도 있다는 주장이 제기되고 있고(Swendsen & Merikangas, 2000), 또한 진단과 관련된 사항으로는 연구들이 주로 우울장애보다 우울증상들을 측정하였는데 우울증상들은 임상적으로 유의하게 우울장애를 필수적으로 발생시키지는 않는다는 것으로(Wang & Patten, 2001a), 이로 인해 결과의 해석에 있어서도 유의를 요한다고 할 수 있다.

2.2.1. 환자를 대상으로 한 임상적 연구

환자들을 대상으로 한 연구에서 우울증과 알코올중독간에는 높은 공존을 나타내고는 있었으나, 공존에 대한 단일한 모델을 제시하지 못하고 결론들을 지지하였다. 이들 주제들과 관련되어 수집된 임상적인 문헌들은 적절한 대조군의 결핍으로 타당도 또는 일반화의 관점에서 부족하고 그로 인한 인위적인 설명들이 연구결과에 포함되어질 가능성이 있었다(Swendsen & Merikangas, 2000). 또한 공존과 관련하여 진단기준을 통제함에 있어서도 불일치하고, 알코올사용의 중단과 우울증의 평가간의 기간에 대한 차이 그리고 치료에 자발적으로 참여한 사람인지 등의 여부에 관한 차이(Merikangas & Gelernter, 1990), 우울증의 진단기준과 자기보고식 증상척도들간의 차이(Hesselbrock et al., 1983)로 인해 해석에 주의를 요했다. 이런 차이점 이외에 무엇보다도 중요한 제한점은 임상적 연구들은 Berkson의 치우침(bias)으로 인해 치료기관으로부터 선출된 대상자들이 일반적인 인구들을 대표하지 못한다는 점이다. 따라서 임상에 기초한 자료는 치료가 필요한 사람들을 예측하는 것에는 의미가 있으나(Wu et al., 1999), 치료 중에 있는 사람들이 더욱 심각한 질병을 갖고 있을 수 있기 때문에 일반인구내 알코올의존과 우울증간의 관련성이 과다 추정될 수 있어 임상적 연구의 결과를 일반인구집단에 적용하지 못하고 공중보건정책을 만드는데 적합한 기초로 사용할 수 없다는 것이다.

2.2.2. 지역사회를 대상으로 한 역학적 연구

지역사회를 대상으로 한 연구에서 관찰된 결과는 환자를 대상으로 한 임상연구 결과들과 비교했을 때에 비해 약한 영향력으로 나타났지만, 우울증이 있는 알코올 중독자를 비롯한 물질사용장애가 있는 사람들이 지역사회에 거주하고 있다기 보다는 실제로 치료에 참여하고 있을 가능성에도 불구하고 지역사회를 대상으로 한 연구에서 두배 또는 세배이상의 비차비는 매우 중요한 의미가 있는 것이다. 그러나 이러한 결과가 지역사회에서 높은 유병률을 갖고 있는 우울증과 알코올중독이 우연히 동시 발병하여 만들어진 가공의 결과일 가능성도 고려해야 할 것이다 (Swendsen & Merikangas, 2000). 또한 임상연구에서와 마찬가지로 우울증과 알코올중독 장애가 각각 다른 장애의 위험 요인들이며 이러한 관련이 지역사회에 기초한 샘플에서도 관련이 있다는 것을 주장하였으나, 여기에도 이것을 강하게 지지할 만한 어떤 단일하고 지속적인 형태가 제시되지 못하였다. 또한 기본적인 연구조사와 관련하여 대부분의 역학적 연구들에 있어서 우울증과 알코올중독의 발생과 관련된 자료의 주된 제한점이 후향적 보고라는 점과 한 장애가 다른 장애보다 앞섰을 가능성을 배제할 수 있는 조사자의 능력의 부재(Swendsen & Merikangas, 2000) 등 또한 연구의 제한점이자 결과의 해석 시 유의해야 할 점이다.

2.2.3. 유전학적 연구

공존에 대해서는 양쪽 모두 일반적인 병인학적 요소들을 공유하고 있다는 추가적인 설명이 요구된다(Swendsen & Merikangas, 2000). 이러한 개념은 최근 보통 유전학적인 소인의 역할에 의해 자주 설명되고 있는데 공유하고 있는 병인학적인 요소들에 대한 예들로는 어머니의 알코올사용 또는 다른 중독과 같은 태아기 환경적 요소들의 노출을 포함하여, 생물학적 환경 위험 요인들(lead poisoning), 또는 파괴적인 가족환경과 같은 비생물학적 환경 위험 요인들이다(Merikangas et al., 1994). 그러나 최근 유전연구의 범례는 우울증과 알코올중독이 특이체질을 공유하고 있다는 것을 지지할 만한 것을 찾지는 못하였거나 또는 예를 들어 불안장애와

같이 다른 장애들을 가짐으로 인하여 공존률로 설명이 가능했을 것으로 추측하고 있다(Swendsen & Merikangas, 2000). 또한 연구 조사 시 자료를 얻기 위한 가족들의 인터뷰에 있어서 대상자의 심각한 우울증과 자살시도 등의 정보를 숙모나, 삼촌, 할머니 등과 같은 가족들이 제대로 보고하지 못해 결과에 영향을 미치는 요인으로 작용했을 가능성이 있다는 점도 해석 시 고려해야 하는 점이다(Schuckit, 1994).

2.3. 우울증이 알코올중독을 일으키는 기전

질병의 원인과 그 기전은 해당 질병을 치료하는데 있어 중요한 실천적 함의를 갖고 있다. 일반적으로 문제음주자들은 흔히 우울증상을 경험하기 때문에 임상가들과 연구자들은 두 질병간에 관련성을 가정하고자 한다. 사람들은 우울하기 때문에 음주를 하고 우울감을 치료하기 위해 자가처방의 형태로써 알코올을 사용하는 것을 자가투여이론이라고 한다(Khantzian, 1985). 자가투여이론은 알코올남용이 우울환자의 내적 감정적 생활과 외부현실에 대한 적응을 조절하기 위해 어쩔 수 없이 행하는 행동이라고 하며, 약물이나 물질의 효과가 시간이 지남에 따라 사라지고 난 후 다시 우울하거나 외로움과 같은 느낌에 사로잡히며, 이 같은 느낌을 피하기 위해 계속해서 그리고 반복적으로 더 많은 양의 물질을 사용하지 않을 수 없다(남궁기, 2001a). 따라서 이로 인한 알코올문제가 심각해진다. 만약 우울증과 알코올중독과의 관계에서 원발성 장애가 우울증이고 우울증이 이차적으로 알코올중독과 관련이 있다고 하면 우울증의 치료는 알코올 의존의 증상을 감소시켜 줄 수는 있을지라도 그러나 알코올문제의 치료는 우울증상을 바꾸지는 못할 것이다. Lynskey는 이들 장애들간에 나타나는 공존이 일반적으로 위험요소들을 나눠 갖고 있는데 기인하였을 가능성이 있으며, 따라서 조금이라도 하나의 장애가 다른 장애의 상태에 영향을 주므로 각각에 대한 치료는 필수적이지 않을 것이라고 주장하였다(Lynskey, 1998).

2.4. 알코올중독이 우울증을 일으키는 기전

우울증은 주로 알코올의 독성의 영향으로써 발생한다는 주장이 있는데 이를 독성가설이라고 한다. Kessler와 Price는 알코올중독이 우울증을 일으키는 기전을 직접적인 인과관계로는 에탄올의 약물학적인 효과에 의해 기인하였다고 하였고, 간접적인 인과관계로 알코올중독으로 인한 실직이나 가정파탄과 같은 환경이 주요 우울증상의 발생을 일으킨다는 것으로 설명하였다(Kessler & Price, 1993). 알코올중독 환자의 1/4 내지 2/3에서 일생 동안 이차적인 우울증을 겪을 수 있음이 보고되고 있다. 알코올을 조금 마시면 처음에는 중추 및 말초신경이 흥분되고 위산 분비가 촉진된다. 또 도파민이라는 신경전달물질이 분비되어 기분이 좋아지게 된다. 그러나 알코올을 과다 복용하거나 장기간 남용 또는 과용하면 알코올의 강한 독성이 뇌세포 파괴를 촉진시켜 우리 뇌의 기능을 억제시키고 짜증, 신경질, 불면증, 불안 및 우울증, 죄책감을 유발한다(송병준, 2002a). 만성적 알코올사용이 약물학적으로 신체와 정신에 장애를 초래하는 과정에서 우울증으로 발전해 가며 이 때 감정적, 심리적인 소외감으로 인한 심한 우울증은 종종 자살의 원인이 되기도 한다고 보고 있다(Rushing, 1969). 만약 알코올중독으로 인해 발생한 이차적인 우울증이려면 알코올중독의 효과적인 치료는 우울증상들을 감소시켜주거나 제거해줄 것이다(Schuckit et al., 1997a; Schuckit et al., 1997b).

2.5. 알코올의 섭취에 영향을 미치는 요인

2.5.1. 성별

성별은 알코올의 강화 효과에 대한 감수성을 결정하는 중요한 요소이다. 1980년대 알코올의 흡수와 혈중농도에 있어 남녀 차가 있다는 것이 알려졌는데, 여성은 남성에 비해 체중에 대한 체지방의 비율이 높고, 체내 수분의 함량이 낮아 지방에 대해 불용성인 알코올이 상대적으로 혈중에 많이 남아있게 되어 더 높은 혈중농도를 나타내게 된다고 한다. 또 여성의 호르몬 변화가 알코올의 흡수속도를

변화시키는데 월경 전 알코올 사용의 증가가 이런 호르몬의 영향으로 생각되고 있다. 이런 이유로 인해 여성은 남성에 비해 알코올로 인한 신체적 손상을 더 많이 받는 것으로 알려져 있다(한진희, 2000). 또한 우울증은 우리 나라의 경우 남자는 전체 인구의 약 2%, 여자는 약 6%로 보고되고 있는데 우울증이 남성보다 여성에 많은 이유는 호르몬의 차이, 출산경험, 정신 사회적 스트레스, 학습된 무력감 등과 관련된 가설이 있다(신정호, 2001a).

2.5.2. 연령

구강을 통해 섭취된 알코올은 주성분인 에탄올의 산화를 담당하는 효소 ADH(alcohol dehydrogenase)와, cytochrome P450에 의존하는 '에탄올 산화 체계'로 인해 알코올 대사가 이루어진다. 이 둘 다 간에 제일 많이 분포되어 있는데 간 손상을 받으면 에탄올 산화율이 감소하여 에탄올이 적게 제거된다. 에탄올 제거율은 연령별로 차이가 있는데 연령이 낮은 경우는 ADH와 CYP2E1이 제대로 발달하지 못했기 때문에 에탄올 제거율이 낮다. 태아의 간은 에탄올 제거가 제대로 안되어 태아 알코올 증후군이 생길 수 있다. 반대로 연령이 높아지면 에탄올 제거가 약간 감소할 수 있는데 이는 간의 크기가 작아지거나 체내 수분 함량이 줄어드는 것이 원인일 것으로 많은 연구에서 추측하고 있다(김종성 등, 2001).

음주빈도를 연령별로 조사한 국내의 연구에 따르면 특히 40대, 50대 보다는 젊은 층에서 술을 마셨다고 보고한 응답자들이 많았으나 매일 마실 정도로 자주 마시는 율은 중년층에 비해 적었고 중년층은 마시지 않는 사람의 비율이 젊은 층보다는 상대적으로 많으나 마시는 사람의 경우에는 일주일에 3-4번 이상 마시는 대상자가 40대에서 46%, 50대에서는 56.6%로 상대적으로 많았다(김광기, 1996). 보통의 알코올중독자는 첫 음주하는 나이나 혹은 첫 번째의 경미한 문제들은 일반 인구와 흡사하다. 그러나, 이십대 중반이나 후반이 되면, 대부분의 남자나 여자는 그들의 음주를 조절할 수 있게 되는 반면에 알코올중독자들의 문제는 증가하게 되어 알코올로 인한 첫 번째의 중요한 생의 문제는 이십대후반에서 사십대 초에 나타나게 된다(오동열, 1997c). 또한 40대와 50대는 사회적 활동이 가장 활발한 시

기이기 때문에 국내의 경우 사회적 관계를 위한 술 모임의 빈도가 매우 높고 이로 인한 술 문제가 개인의 문제만이 아니라 사회적인 문제로도 지적되고 있다.

2.5.3. 신체적 건강

한 연구에 따르면 농촌지역의 과음 행태의 원인으로 과도한 노동의 피로와 오랜 세월 노동의 결과로 생긴 관절통이나 근육통과 같은 고통이 큰 음주의 동기로 작용하였기 때문이라는 보고가 있는데, 이러한 신체적인 피로의 주 요인은 저혈당과 젖산과 같은 피로물질의 축적으로 알려져 있다. 술은 빨리 흡수되고 따라서 칼로리를 빨리 보충하게 되는 효과가 있어 신체적인 피로회복에 도움이 되며, 한편으로는 통증과 피로감을 가시게 하는 약리적인 효과도 있다. 따라서 신체적인 피로와 통증을 일시적으로 완화시킬 수 있지만, 그렇기 때문에 오히려 과로를 더 조장하여 단기적으로 근본문제를 회피하는 목적으로 사용하는 과음은 원래의 부정적 상태를 더 조장할 수 있어 매우 위험하다(신정호, 2001b). DSM-IV의 알코올의 존진단기준(이근후 외, 1997)에 따르면 알코올중독자들은 알코올을 사용함으로써 유발하거나 악화될 가능성이 있는 지속적이거나 재발되는 신체적 또는 심리적 문제에도 불구하고, 계속 술을 마신다고 하고 있으며 실제 알코올 의존자들은 알코올에 대한 내성이 증가하고, 조절능력을 상실하여 신체적인 질환이 심각함에도 불구하고 음주를 지속하는 모습을 보이고 있다.

2.5.4. 정신적 건강

우울이나 불안, 분노 등의 부정적인 정서는 알코올중독을 유발하는 데 많은 영향을 끼친다. 대부분 알코올중독자의 경우 부정적인 정서를 처리하기 위하여 술을 마시는 경향이 있다. 국내의 연구결과에 의하면, 알코올중독자들이 술을 마시는 데 가장 영향을 많이 미친 요인은 부정적인 정서 상태(97.2%)로 화가 날 때(71%), 외로울 때(47%), 고민될 때(45%) 순이었으며 연령이 증가할수록 부정적인 정서를 다루기 위해 술을 마시는 경향이 높았다(조현섭, 2001). 또한 알코올의존환자에서 흔히 동반될 수 있는 정신과 질환들로는 기분장애, 불안장애, 인격장애, 다른 약물

남용 등이 있다. 그 중 알코올의존환자에서 가장 흔히 동반되는 정신질환은 우울증으로, 알코올의존환자의 1/4 내지 2/3가 일생 동안 이차적인 우울증을 겪는 것으로 알려져 있다. 반사회적 인격장애 또한 높은 알코올의존 유병률을 보이며, 동시에 남자 알코올 의존환자에서 또한 반사회적 인격장애의 유병률이 높다고 알려져 있다(남궁기, 2001e).

2.5.5. 흡연

일반적으로 비흡연자보다 흡연자 중에 충동적이고 술을 많이 마시는 사람이 더 많다고 한다(남궁기, 2001d). 흡연이나 음주 시 상호 다른 것에 대한 욕구가 생기고, 또는 어떤 불쾌감이 생길 때 다른 것을 이용하여 은폐하려고 하고, 각각의 흡수분포대사 및 배출을 조절함으로써 만족감을 더해 준다. 담배나 음주는 뇌의 한 부위에서 신경전달물질의 하나인 도파민을 유리시켜 뇌의 일부분을 자극하여 기분이 좋게 된다. 기분이 울적해지면 예전에 기분이 좋았던 기억 때문에 술이나 담배를 하게 되어 다시 만족감을 성취하게 되는데 이 때 문제가 되는 것은 습관성이 생기게 되고, 심하면 의존증 내지는 중독성을 갖게 되어 금연이나 금주가 어렵게 된다. 또한 내성이 생기는데, 종전보다 더 많은 양을 해야 기분이 충족된다. 그런데 담배와 알코올이 상호내성 또는 중복 내성이 생겨 더 혼용을 하게 되고 이로 인한 체내 독성물질과 과산화물의 상승적인 축적으로 생체는 심각한 손상을 입게 된다(송병준, 2002b).

2.5.6. 교육수준

교육수준과 알코올의 소비에 관해서는 김광기의 연구에 따르면 약한 음의 상관관계를 보였다. 음주빈도는 교육수준이 제일 낮은 초등 졸 이하의 응답자군에서 자주 마신다고 답한 비율이 제일 높았던 반면, 전문대 졸업 이상의 응답자에게는 낮은 비율을 보였다. 월간 총 음주량도 교육수준이 낮은 응답자군에서 자주 마시는 사람들의 비율이 높았다. 특히 알코올의존적 문제에서는 교육수준이 높아질수록 평균 문제경험빈도가 감소하는 유형을 보이고 있다 ($p < .05$) (김광기, 1996). 이

것은 송건용 등의 보사연의 연구들과 같은 유형이었으며, 교육수준이 높은 응답자의 경우에는 술을 마시기는 하지만 교육수준이 아주 낮은 사람들보다 덜 자주 마시는 것으로 볼 수 있었다(송건용, 1993).

2.5.7. 운동

Finucane 등은 호주인의 운동과 사망의 관계에 대한 보고에서 남성이 여성보다, 또한 연령이 젊을수록, 이전의 흡연자일수록, 정기적 음주자일수록 운동과 더욱 관련이 있었다고 보고하였으며(Finucane et al., 1997), Poikolainen, Vertiainen, Korhonen 등은 음주와 주관적 건강보고에서 보통 정도의 음주는 양호한 건강을 갖고 있다고 자각하는 사람과 관련이 있다고 보고하였다(소희영 등, 1998). 또한 2003년도 9월 통계청이 실시한 2003 사회통계조사결과(보건)에 따르면 음주자가 비음주자보다 자신의 건강을 더 긍정적으로 평가하고 건강관리에 더 힘쓰고 있다고 조사되었는데, 자신의 건강이 양호하다고 생각하는 사람의 비율은 음주자의 46.1%, 비음주자는 31.1%로 음주자가 비음주자보다 15.0% 높게 나타났다. 음주자 중 건강관리를 하고 있는 사람의 비율은 73.5%이며, 비음주자는 67.6%로 음주자가 5.8% 더 높게 나타났다. 따라서 자신의 건강을 긍정적으로 자각하고, 평소 운동과 같은 건강관리에 더 적극적인 사람들이 알코올섭취와 관련이 있었다.

2.5.8. 결혼상태

1989년 호주에서 2000쌍의 여자쌍생아를 대상으로 음주형태를 조사한 결과 결혼한 쌍생아에서 유전적 요소가 음주에 미치는 영향이 30~59%였으며 기타 결혼 여부나 결혼상태와 같은 비유전적인 요소들 또한 음주에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다(한진희, 2000). 또한 알코올중독자의 재발에 미치는 요인 중에 사회적지지가 있으며 사회적 지지는 가족, 친지, 자조집단 등 여러 가지 형태가 있는데, 그 중 많은 시간을 함께 보내는 일차적 가족이 미치는 영향이 크다고 할 수 있다. Vaillant에 의하면 단주자는 대인관계 및 가족관계가 좋으며 지속적인 절주자는 배우자와의 생활을 포함한 정신사회적 적응이 잘 되어 있다고 보고한 바 있

다(윤명숙, 1999). 또한 한 개인의 음주는 전체가족체계에 영향을 미치고 가족기능 또한 알코올중독의 지속이나 악화 또는 치료나 회복에 중대한 영향을 미쳐 가족과 음주는 상호 순환적 관계라는 보고 (김미혜 등, 1995)가 있는데 정상적인 결혼 상태여부는 특히 알코올중독자에 있어서 효과적인 치료와 재활에서 뿐만이 아니라 질병 발생의 환경적인 원인으로써 중요한 요인으로 작용되고 있다.

3. 연구대상 및 방법

3.1. 메타분석을 위한 연구대상 및 방법

3.1.1. 연구대상 및 자료수집 방법

우울증과 알코올중독간의 연관성을 보고한 논문을 수집하기 위하여 MEDLINE의 주제별 색인(핵심 주제어: Alcohol(ism), Depressive disorder(or Depression))을 이용하여 1990년 1월부터 2003년 12월까지 각종 국제학술지에 영문으로 게재된 논문을 검색하였다. 또한 메타분석에서 발생할 수 있는 출판치우침(publication bias)을 최소화하기 위하여 선정된 논문에서 인용된 참고문헌도 추가로 검색하여 연구대상으로 포함시켰다.

3.1.2. 질적 메타분석 과정

검색된 1,546개의 논문 중 계량적 메타분석을 수행하기 위하여 다음과 같은 선정 기준을 두었다. 첫째, 지역사회를 대상으로 한 경우만을 대상으로 병원환자들을 대상으로 하는 경우는 제외하였다. 둘째, 우울증과 알코올중독을 범주형 변수로 측정하여 비차비를 산출할 수 있는 논문을 대상으로 하였다. 검색기준에 의해 1,546개의 논문이 검색되었으나 지역사회를 대상으로 하는 연구는 220개이었으며 이중 비차비를 산출할 수 있는 21개의 논문을 최종분석 대상 논문으로 선택하였다. 분석대상 논문들의 저자, 출판년도, 연구설계, 우울증과 알코올중독 변수들의 측정 척도, 연구대상자들의 일반적 특성을 아울러 조사하였다.

3.1.3. 계량적 메타분석 방법

연구대상자의 성, 연령대별로 연구결과를 제시한 논문은 각각의 연구결과를 하나의 연구로 인정하여 성, 연령대, 연구디자인별로 메타분석을 수행하였다. 개별연구들에서 제시하고 있는 우울증과 알코올중독간의 상관성을 계량적으로 병합하기

위하여 총 연구대상자수, 우울증이 동반된 주민 중 알코올중독자수, 일반 주민 중 알코올 중독자 수 등의 일반적 분석결과와 비차비, 95%신뢰구간 등의 효과크기에 대한 정보를 추출하였다. 추출된 정보는 MetaWin version 2.0(Rosenberg et al., 2000)을 이용하여 각 연구별 효과크기, 병합된 효과크기 그리고 출판편의에 대한 통계량을 산출하였다(Figure 1).

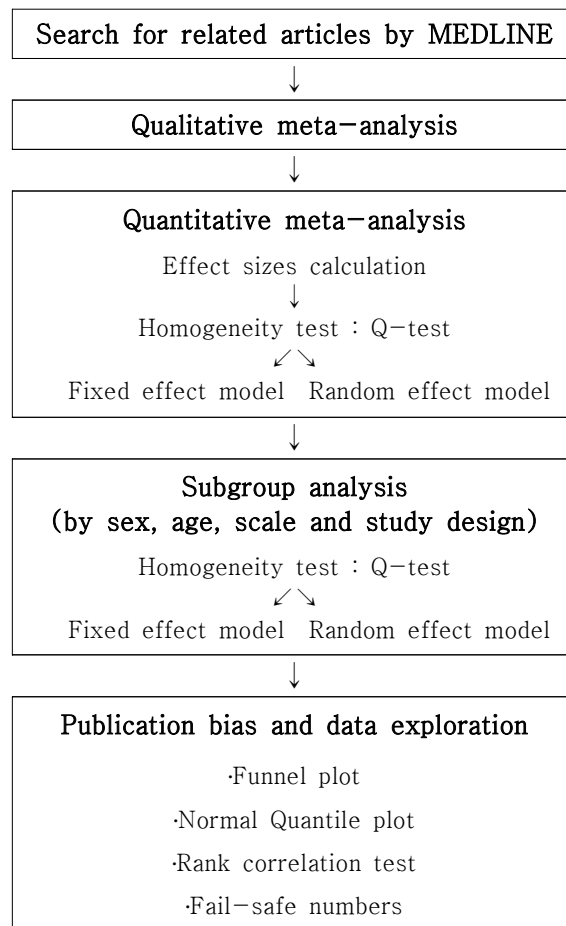


Figure 1. Framework of meta-analysis

효과크기는 각 연구결과로서 산출되는 비차비로 정의하였으며, 연구들간의 병합 가능성을 평가하기 이전 처리효과의 동질성을 평가하는 Q-test를 이용하여 평

가하였다. 각 연구들의 효과크기를 병합하기 위하여 고정효과모형과 확률효과모형을 사용하였다. 고정효과모형은 각 연구의 모수는 고정되었다는 가정 하에서 효과크기를 병합하며 같은 효과크기를 가지는 연구들을 평가하는 방법이며, 확률효과모형은 각 연구마다 모수가 임의로 변동될 수 있다는 가정에서 효과크기를 병합하는 방법이다.

3.2. 지역사회 및 알코올중독 입원대상 관련성 연구

3.2.1. 연구대상 및 자료수집 방법

알코올섭취와 우울정도의 관련성을 알아보기 위해 이 연구는 두가지 자료를 이용하였다. 첫 번째는 지역사회에 거주하는 일반 인구집단을 대상으로 하였으며, 두 번째는 높은 수준의 알코올 섭취수준과 우울정도의 관련성을 알아보기 위해 알코올중독으로 의료기관에 입원한 입원환자를 대상으로 하였다. 의료기관의 알코올중독 입원환자(정신과 의사에 의한 DSM-IV 기준)들의 자료는 각 지역별로 조사가능한 국내의 대표적인 알코올중독 치료기관 15기관을 대상으로 하였으며(Table 1), 해당 치료기관의 정신과입원환자 5%이상을 대상으로 515명을 조사완료하였다. 지역사회 주민들의 자료는 강원 강릉시 지역 읍면동을 확률추출하여 해당 읍면동을 방문하여 조사가 가능한 주민들을 모두 조사하여 2,565명을 조사완료 하였다. 농촌지역인 강동면, 구정면, 성산면, 연곡면, 왕산면, 주문진읍 주민들을 대상으로 990명을 조사하였으며, 도시지역인 강릉시 동지역을 대상으로 1575명을 조사완료 하였다. 지역사회 대조군의 조사원은 조사 척도의 사용법을 2시간 이상 교육을 받고 1회 이상 척도의 사용경험이 있는 의과대학생을 통하여 면접조사를 수행하였다.

Table 1. Characteristics of hospitals to participate in this study

No	Region	Institution	Beds of psychology	No. of patients
1	Seoul	Mental hospital	200	30
2	Gyeonggi	Mental hospital	194	40
3	Gyeonggi	Mental hospital	800	70
4	Gyeonggi	General hospital	140	10
5	Busan	General hospital	87	7
6	Gyeongnam	Mental hospital	610	50
7	Gyeongnam	Hospital	893	35
8	Gwangju	Mental hospital	216	10
9	Jeonnam	Mental hospital	600	10
10	Jeonnam	Mental hospital	308	25
11	Chungbuk	Mental hospital	1260	50
12	Chungbuk	Mental hospital	300	5
13	Gangwon	Mental hospital	299	60
14	Gangwon	General hospital	288	87
15	Gangwon	General hospital	250	26

3.2.2. 변수의 정의와 측정 방법

3.2.2.1. 알코올중독

이 연구에서는 입원환자의 알코올중독은 미국정신과학회의 DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)-IV의 진단기준에 따라 알코올의존으로 진단 받은 자로 정의하였다.

알코올중독이라는 alcoholism과 alcoholic이라는 의학적 단어는 1930년에 Richard Peabody가 처음으로 사용하였다(Coleman, 1993). 그러나 이 용어는 현재의 학술적 진단기준 용어들은 아니며 음주와 관련된 도덕적 실패, 의학적 질환, 정신과적 질환, 행동장애, 사회 문화적 규범으로부터의 이탈들을 광범위하게 의미하며 오랫동안 사용되어 오고 있다(Babor, 1990).

DSM-IV의 진단기준에서 현재 채택하고 있는 의학적인 진단은 알코올-관련 질

환들을 알코올사용장애(alcohol use disorder)와 알코올유도성장애(alcohol-induced disorder)로 구분하여 진단하고 있는데, 알코올사용장애는, 질환의 정도가 보다 가벼운 알코올남용과 질환의 정도가 심한 알코올의존으로 구분한다. 알코올남용과 알코올의존을 흔히 알코올중독으로 표현하기도 하지만, DSM-IV의 진단 기준에서는 정확한 정의가 없음을 이유로 하여 '알코올중독'이라는 용어를 사용하지 않는다. 또한 알코올 유도성 장애에는 급성 알코올중독 등 12가지 유형이 포함되며, 분류할 수 없는 알코올 유도성 장애는 기타 항목의 범주(NOS)에 포함시킨다. 알코올의존의 진단기준은 12개월 동안 다음 7가지 항목 중 3가지 이상에 해당될 때를 말한다.

- 1) 내성이 있다: 원하는 효과를 얻기 위해 현저히 더 많은 양의 음주가 요구되거나 같은 양의 음주로 현저히 그 효과가 감소하는 경우
 - 2) 금단 증상이 있다: 자율 신경계항진(발한, 빈맥 등), 손떨림, 불면, 오심 또는 구토, 환각 또는 착각, 정신 운동 초조, 불안, 대발작
 - 3) 의도했던 것보다 훨씬 많은 양이나 오랫동안 음주한다.
 - 4) 음주를 줄이거나(cut down) 조절하려는(control) 욕구가 있거나, 또는 노력을 하지만 실패한다.
 - 5) 술을 구하기 위해(먼 거리를 찾아감), 음주하기 위해(연속적으로 마심), 또는 술에서 깨어나기 위해 많은 시간이 소비된다.
 - 6) 중요한 사회적, 직업적, 또는 여가 활동들이 음주 때문에 포기되면서 줄어든다.
 - 7) 음주 때문에 악화되거나 지속되는 신체적(퀘양이 있음에도 음주)또는 정신적 문제가(알코올성 우울증) 있음을 알면서도 계속 음주한다.
- * 생리학적 의존의(내성이나 금단 증상) 유무를 표시한다.
 - * 경과에(관해) 대한 세부 진단을 표시한다.

지역사회 인구에서의 문제음주는 세계보건기구(WHO)에서 개발한 알코올사용장애 선별 검사 설문지인 AUDIT(Alcohol Use Disorders Identification Test)를 사용하여 평가하였다. AUDIT에서는 알코올사용량을 술의 종류에 관계없이 일주

일 당 마신 평균 잔의 수로 표시하도록 하고 있으며, 최근에는 '한잔'을 12cc(9.5g)의 알코올로 표준화하여 사용하고 있다. AUDIT 이외에 많은 연구에서도 술의 종류에 상관없이 '잔'을 알코올 양의 기준으로 삼고 있다. AUDIT는 총 10개의 문항으로 구성되어 있는 설문지이다. 음주의 양, 빈도 등을 첨가하여 의학적 의미의 과음과 폭음을 측정할 수 있는 점이 이전에 개발되었던 도구들과의 차이점이며, 10문항 중 음주의 양, 음주 횟수, 폭음의 횟수를 다루는 문항이 3문항을 차지하고 있는 것이 특징이다(Saunders et al., 1993). 이전에 만들어졌던 도구들이 심각한 알코올의존의 상태에 있는 환자들을 선별하는 것이 주목적이었던 반면, AUDIT는 알코올의존보다는 초기 '위험한 음주' 상태에 있는 환자들을 선별하는 것이 주목적이다. 그렇기 때문에 기존의 다른 도구들이 중요시했던 금단 증상에 관한 문항들이 AUDIT에는 포함되어 있지 않다. 알코올중독에 빠진 환자를 찾아내어 적절한 치료를 받게 하는 것도 중요하지만, 문제상에 있는 음주환자에게 조기에 개입하여 그 진행을 막는 다는 것은 몇 배의 가치가 있는 일이다. 그런 의미에서 위험성이 있는 음주를 구별하기 위해 만들어진 AUDIT는 다른 도구들에 비해 진일보한 것으로 평가되며, 지역의 일차 의료인들에게 적합한 도구로 평가되고 있다(김중성 등, 1999). 한 연구에 따르면 AUDIT의 문제음주자에 대한 기준을 외국에서는 총 40점 중 8점 이상을 기준으로 했을 때 위험한 음주(harmful and hazardous drinking)로 평가하나 한국에서는 12점 이상을 광범위한 의미의 문제음주로, 15점 이상을 알코올사용장애로 26점 이상을 '알코올의존'으로 의심하여 선별하는 것이 바람직하며 이때의 민감도는 85.7-96.9%, 특이도는 79.5-100.0%이다(김중성 등, 1999).

외국의 경우 AUDIT가 알코올중독의 선별도구로서 매우 광범위하게 사용되고 있으며 그 타당도와 신뢰도에 대한 연구에서도 좋은 결과를 보고하고 있다(Bohn et al. 1995; Piccinelli et al., 1997). 국내의 경우에서도 AUDIT 설문결과가 정신과 의사의 진단결과나 기존의 선별도구들의 점수와 높은 상관관계를 나타내어 큰 문제점 없이 국내에서도 사용될 수 있다고 보고되고 있다(김중성 et al. 1999; 박병강 등, 2000; 김형수 등, 2001).

3.2.2.2. 우울증

알코올중독으로 입원중인 환자와 지역사회거주자들의 우울정도는 Beck(1967)이 고안하고(Beck, 1967), 국내에서 한홍무 등이 표준화된 우울정도 측정도구인 BDI(Beck depression inventory)를 사용하여 측정하였다(한홍무 등, 1986). BDI는 원래 우울증의 진단용으로 고안된 것이나 정상인의 우울정도도 잘 반영하는 것으로 밝혀져 많은 연구들에서 사용되어 왔다. 우울이란 자기에 대한 부정적인 인식의 결과를 의미하는 것으로 근심, 침울감, 실패, 상실감, 무력감, 무가치감을 나타내는 정서적 장애를 말하며(Beck, 1967), 이 연구에서는 BDI로 측정된 점수를 말한다. BDI 자체는 총 21개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항당 점수가 0점에서 3점까지로 되어 있어 이론상 총점은 0점부터 63점까지로 주어지며 점수가 높을수록 우울의 정도가 심한 것을 나타낸다. 즉, 9점 이하이면 경도의 우울, 10점부터 20점까지의 경우 중등도의 우울, 그리고 21점 이상부터는 중증 우울, 입원치료를 하는 환자의 평균 BDI점수는 16점이다.

BDI는 자기보고형으로써, 반응자들이 자신의 심리를 수량화하는 데서 겪게 되는 혼란을 줄일 수 있는 장점이 있는 것으로 알려져 있다. 이민규 등의 국내에서 표준화된 BDI에 대한 신뢰도 및 요인분석연구(이민규, 1995a)와 타당도연구(이민규, 1995b)에 따르면, 신뢰도 계수는 남녀가 각각 0.86, 0.84로 매우 높은 타당도를 보이고 있었다. 또한 Beck의 고안에 따른 우울증 절단점은 13점으로 보고되어 있으나 한홍무 등의 연구에서는 21점을 기준으로 하고 있다. 그 이유는 우리 나라 정상 성인 집단의 BDI점수 평균이 12.7(표준편차, 7.73)로써, 서구 문화권에 비해 우울증상을 표현하는데 있어 관용적 사회규범을 가지고 있는 경우를 고려하였기 때문이라고 설명하고 있다(김지영, 1995).

BDI의 신뢰도와 타당도에 대해서는 광범위하고 다양한 환경하에서 폭넓게 검증되었다. 1986년에 시행된 고찰(Sreer et al., 1986)에 의하면 500개 이상의 논문들이 BDI의 신뢰도와 타당도에 대한 정보를 제공하고 있다. 이러한 보고에 의하면 BDI는 test-retest 결과도 만족스러웠으며, 분할법과 항목일치도를 이용한 내적 일치도 검사에서도 매우 좋은 결과를 보고하고 있다. 타당도에서도 입원환자, 외래

환자와 정상인구 모두에서 시행되었는데, BDI는 우울증의 독립적 임상적 진단과 다른 정신과적 측정법과는 서로 만족할 만큼 관련되어 있음을 보고하였다. 또한 우울증의 심각도에 따른 차이를 예측인자로도 받아들여지고 있으며, 약물 시험과 다른 정신치료와 관련된 변화에 민감한 것으로 알려져 있다. 결론적으로 BDI는 우울증의 유무와 중증도의 평가를 위해 가장 보편적으로 쓰이고 있는 방법 중 하나이다(조비룡 등, 1999; 신호철 등, 2000).

3.2.2.3. 건강상태

지역사회 주민들에 대한 건강척도는 일반적인 건강척도로서 전세계적으로 많이 쓰이고 있는 SF-12 v1(Short Form-12 version 1)을 사용하였다. 이 척도는 1994년에 개발되어 신체건강(PCS; Physical Component Summary)점수와 정신건강(MCS; Mental Component Summary)점수를 측정할 수 있다. 이 측정된 점수는 미국의 표준인구의 점수를 50점으로 표준화할 수 있도록 개발되어 있다(Ware et al., 2002).

알코올중독 입원환자에 대해서는 SF-12v1의 모든 항목을 측정하지는 않았으며 SF-12v1에서 사용하는 일반적인 건강 측정 문항 하나를 동일하게 6점 척도로써 측정하였다.

3.2.2.4. 기타 사회인구학적 특성

기타 사회인구학적 특성으로는 연구대상자들의 연령, 성별, 결혼상태, 학력, 운동여부, 흡연유무를 조사하였다. 결혼 상태의 경우 배우자와 현재 동거 중인 경우를 정상적인 결혼 상태로 그렇지 않은 경우를 비정상적인 결혼상태로 정의하여 분석하였다. 알코올중독 입원환자의 경우에는 입원 전의 결혼상태를 기입하도록 하여 분석에 사용하였다.

학력은 연구대상자가 받은 정규교육의 연수의 총합으로 정의하여 사용하였다. 운동여부는 조사 당시 주1회 이상 규칙적인 운동을 하는 경우, 운동을 하는 사람으로 그렇지 않은 사람을 운동을 하지 않는 사람으로 정의하였다. 흡연 유무는 조

사 당시 담배를 피우는 사람을 흡연자로 그렇지 않은 사람을 비흡연자로 정의하여 분석하였다.

3.2.3. 분석 방법

지역사회 인구에서의 알코올섭취와 우울정도의 관련성 분석에서는 알코올섭취에 대한 대리변수로서 AUDIT 점수를 사용하였으며, 우울정도에 대한 대리변수로서 Beck Depression Inventory 점수를 사용하여, 알코올섭취와 우울정도 모두에 대한 분석을 각각 수행하였다.

이를 위해 명목변수로 이루어진 독립변수에 대해서는 t-test를 수행하였으며, 연속변수로 이루어진 독립변수에 대해서는 상관분석을 수행하였다. 이변량 분석 후에는 모든 독립변수의 혼란변수 효과를 통제하기 위하여 다중회귀분석을 수행하였다. 그러나 연령의 경우에는 제곱항을 추가로 분석하여 선형관계 이외에도 이차함수 관계도 분석하였다.

또한 연구대상을 정상음주군과 문제음주군 이상으로 나누어 각 연구대상군에서의 독립변수들의 종속변수에 대한 효과를 분석하였다. 문제음주군은 기존 문헌 고찰에서 확인된 바와 같이 AUDIT 점수가 12점 이상인 사람들로 정의하였으며, 정상음주군은 12점 미만인 사람들로 정의하였다. 또한 알코올중독 입원환자들을 대상으로도 다중 회귀분석을 수행하여 그 결과를 종합하였다.

4. 연구결과

4.1. 메타분석 결과

질적 메타분석을 통해 기준에 적합한 우울증과 알코올중독의 관련성에 관한 21개의 분석결과를 Table 1에 제시하였다. 미국의 지역사회를 대상으로 하는 분석결과가 10개이었으며, 캐나다 4개, 뉴질랜드 2개 그리고 푸에르토리코, 스웨덴, 스위스, 네덜란드가 각 1개씩이었다. 또한 1990년 초반에는 주로 단면 분석이 많았으나 2000년부터는 주로 추적 관찰된 연구설계가 많았다. 6개의 논문에서는 남자와 여자의 분석결과를 각각 제시하였으나 9개의 논문은 남녀를 구별하지 않고 결과를 제시하였으며, 노인을 대상으로 하였던 분석결과는 2개, 청소년을 대상으로 하였던 분석결과는 4개이었으나 15개의 논문은 연령을 구별하지 않고 연구결과를 제시하였다. 우울증과 알코올중독은 주로 DSM-III를 기준으로 하는 경우가 많았다 (Table 2).

각 연구들의 연구대상수, 비차비 및 95% 신뢰구간은 Table 3와 Figure 2에서 제시하였다. 21개 연구들에 대한 동질성 검정 결과 동질성에 대한 귀무가설을 기각하였다. 따라서 각 연구결과의 병합에는 확률효과모형을 사용하였다. 확률효과에 따라 21개의 연구결과를 병합한 로그 비차비는 0.89 (95% 신뢰구간: 0.68 ~ 1.09), 비차비는 2.42 (95% 신뢰구간: 1.98 ~ 2.97)로써 우울증과 알코올중독간에는 유의한 양의 관련성이 있었다.

Table 2. Characteristics of studies included in meta-analysis

ID	Study	Design	Scale for depression	Scale for alcoholics	Gender	Age	Location
1	Spaner et al. (1994)	Cross-Sectional	DSM-III	DSM-III	both	>18	U.S.
2	Grant & Harford (1995)	Cross-Sectional	DSM-IV	DSM-IV	male	>18	U.S.
3	Grant & Harford (1995)	Cross-Sectional	DSM-IV	DSM-IV	female	>18	U.S.
4	Kessler et al. (1996b)	Cross-Sectional	CIDI*	DSM-III	both	15-54	U.S.
5	Moscato et al. (1997)	Longitudinal	CES-D [†]	DSMMES [‡] or ≥ 5 drinks once	male	19-85	U.S.
6	Moscato et al. (1997)	Longitudinal	CES-D [†]	DSMMES [‡] or ≥ 5 drinks once	female	19-85	U.S.
7	Kessler et al. (1997)	Retrospective	CIDI*	DSM-III	male	15-54	U.S.
8	Kessler et al. (1997)	Retrospective	CIDI*	DSM-III	female	15-54	U.S.
9	Pattern & Charney (1998)	Cross-Sectional	CIDI*	≥ 5 drinks once	both	12-49	Canada
10	Pattern & Charney (1998)	Cross-Sectional	CIDI*	≥ 5 drinks once	both	>50	Canada
11	Swendsen et al. (1998)	Cross-Sectional	DSM-III	DSM-III	both	17-64	Puerto Rico
12	Swendsen et al. (1998)	Cross-Sectional	DSM-III	DSM-III	both	18-19	Zurich
13	Spak et al. (2000)	Cross-Sectional	DSM-III-R	DSM-III-R	both	>24	Sweden
14	Wang et al. (2001)	Longitudinal	CIDI*	≥ 5 drinks once	female	>19	Canada
15	Wang et al. (2001)	Longitudinal	CIDI*	≥ 5 drinks once	male	>19	Canada
16	Gilman & Abraham (2001)	Longitudinal	DSM-III	DSM-III	female	>18	U.S.
17	Gilman & Abraham (2001)	Longitudinal	DSM-III	DSM-III	male	>18	U.S.
18	Clark et al. (2002)	Cross-Sectional	BDI [§]	DSM-III-R	both	14-18	U.S.
19	Fergusson & Woodward (2002)	Longitudinal	DSM-IV	CIDI*	female	16-21	New Zealand
20	Fergusson & Woodward (2002)	Longitudinal	DSM-IV	CIDI*	male	16-21	New Zealand
21	van Gool et al. (2003)	Longitudinal	CES-D [†]	≥ 3 drinks a day	both	55-85	Amaterdam

* Composite International Diagnostic Interview

† Center for Epidemiologic Studies Depression Scale

‡ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

§ Beck Depression Inventory

Table 3. Effect sizes and case number of each studies

ID	Study	Cases	Effect size	
			ln(OR)	(C.I. for ln(OR))
1	Spaner et al. (1994)	3,258	0.92	(0.62 , 1.21)
2	Grant & Harford (1995) ^a	42,862 ^g	1.52	(1.31 , 1.74)
3	Grant & Harford (1995) ^b	42,862 ^g	1.32	(1.10 , 1.55)
4	Kessler et al. (1996b)	8,098	0.69	(0.45 , 0.93)
5	Moscato et al. (1997) ^a	369	0.63	(-0.19 , 1.44)
6	Moscato et al. (1997) ^b	797	1.44	(0.55 , 2.34)
7	Kessler et al. (1997) ^a	4,009	0.98	(0.73 , 1.24)
8	Kessler et al. (1997) ^b	4,089	1.41	(1.17 , 1.65)
9	Pattern & Charney (1998) ^c	17,626 ^g	1.00	(0.72 , 1.27)
10	Pattern & Charney (1998) ^d	17,626 ^g	0.74	(0.07 , 1.41)
11	Swendsen et al. (1998) ^e	1,551	0.22	(-0.78 , 1.22)
12	Swendsen et al. (1998) ^f	591	1.56	(0.54 , 2.58)
13	Spak et al. (2000)	316	1.26	(0.57 , 1.94)
14	Wang et al. (2001) ^b	13,071 ^g	0.70	(0.10 , 1.30)
15	Wang et al. (2001) ^a	13,071 ^g	0.10	(-0.48 , 0.69)
16	Gilman & Abraham (2001) ^b	10,954	0.77	(-0.27 , 1.80)
17	Gilman & Abraham (2001) ^a	7,617	-0.48	(-1.30 , 0.34)
18	Clark et al. (2002)	751	0.98	(0.68 , 1.29)
19	Fergusson & Woodward (2002) ^b	488	0.41	(-0.10 , 0.93)
20	Fergusson & Woodward (2002) ^a	476	0.42	(-0.27 , 1.12)
21	van Gool et al. (2003)	1,227	0.63	(-0.71 , 1.98)
Overall ln(OR)			0.89	(0.68 , 1.09)
Overall OR			2.42	(1.98 , 2.97)

Lowercase letter "a" represent "male" subject, "b" represent "female" subject, "c" represent "adult" subject, "d" represent "elderly" subject, "e" represent "PuertoRico" subject, "f" represent "Zurich" subject in the same study, and "g" represent the number of total cases

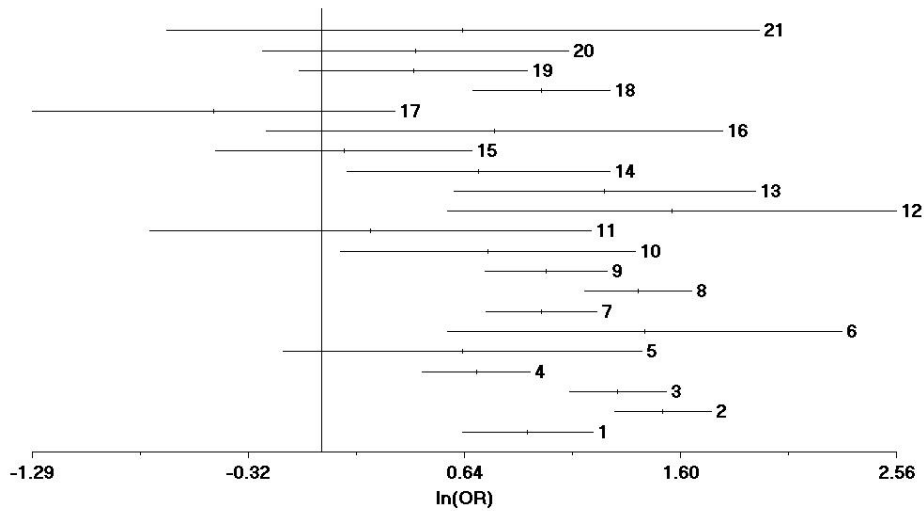


Figure 2. Effect size and 95% confidence intervals
 : The numbers are the same as shown in Table 3

이상의 21개 논문을 발표연도에 따른 누적효과크기 결과를 Figure 3에 제시하였다. 분석모형은 확률모수모형을 사용하였다. 모든 구간에서 효과크기는 0보다 컸으며, 논문들이 추가됨에 따라 그 관련성의 크기는 약간 감소하였지만 효과크기의 95% 신뢰구간도 상당히 감소되었다. 2003년도의 논문까지를 모두 병합한 결과 효과크기는 0.89(95% 신뢰구간 : 0.68~1.09)이었다.

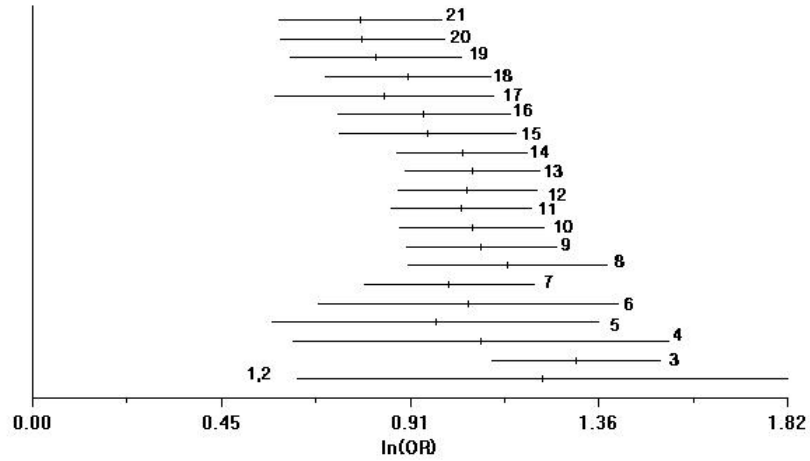


Figure 3. Results of cumulative effect size

: The numbers are the same as shown in Table 3

효과크기의 이질성에 대한 특성을 규명하기 위하여 소집단 분석(Subgroup analysis)을 실시하였다. 성별에 따른 우울증과 알코올중독간의 관련성의 차이를 알아보기 위해 확률효과모형을 사용하여 효과크기를 각각 추정하였다. 남자를 대상으로 한 6개 연구의 병합된 비차비는 1.98 (95% 신뢰구간: 1.23~3.19), 여자를 대상으로 한 6개 연구의 병합된 비차비는 2.85 (95% 신뢰구간: 1.77~4.06)로서 남녀 모두 유의한 양의 관련성이 있었으나 남녀에 따른 효과크기의 차이는 없었다.

연령에 따른 집단별로 효과크기를 확률효과모형을 사용하여 각각 추정하면 성인을 대상으로 한 15개 연구의 병합된 비차비는 2.51 (95% 신뢰구간 : 1.97~3.20), 노인을 대상으로 한 2개 연구의 병합된 비차비는 2.02 (95% 신뢰구간: 0.01~370.91), 청소년을 대상으로 한 4개 연구의 병합된 비차비는 2.19 (95% 신뢰구간: 1.04~3.21)이었다.

연구디자인 집단별로 효과크기를 확률효과모형을 사용하여 각각 추정하면, 횡단면 연구 10개의 병합된 비차비는 2.86 (95% 신뢰구간 : 2.20~3.72), 후향적 코호

트 연구 2개의 병합된 비차비는 3.31 (95% 신뢰구간: 0.19~56.30), 종단면 연구 9개의 병합된 비차비는 1.60 (95% 신뢰구간: 1.11~2.31)이었다.

연구에 사용된 알코올중독의 척도에 따른 집단별로 효과크기를 확률효과모형을 사용하여 각각 추정하면, 한번에 5잔 이상을 기준으로 한 6개 연구의 병합된 비차비는 2.13 (95% 신뢰구간 : 1.37~3.31), CIDI를 기준으로 한 2개 연구의 병합된 비차비는 1.51 (95% 신뢰구간 : 0.04~65.22), DSM-III를 기준으로 한 8개 연구의 병합된 비차비는 2.37 (95% 신뢰구간 : 1.70~3.29), DSM-III-R을 기준으로 한 2개 연구의 병합된 비차비는 2.94 (95% 신뢰구간 : 0.10~87.00), DSM-IV를 기준으로 한 8개 연구의 병합된 비차비는 4.13 (95% 신뢰구간 : 0.25~68.43)이었다.

연구에 사용된 우울증의 척도에 따른 집단별로 효과크기를 확률효과모형을 사용하여 각각 추정하면, CES-D를 기준으로 한 3개 연구의 병합된 비차비는 2.54 (95% 신뢰구간 : 0.55~11.66), CIDI를 기준으로 한 2개 연구의 병합된 비차비는 2.34 (95% 신뢰구간 : 1.57~3.46), DSM-III를 기준으로 한 5개 연구의 병합된 비차비는 1.86 (95% 신뢰구간 : 0.95~3.64), DSM-IV를 기준으로 한 4개 연구의 병합된 비차비는 2.78 (95% 신뢰구간 : 1.41~5.46)이었다(Table 4).

Table 4. Differences of effect size in subgroup of studies by the study characteristics

Characteristics		No. of Studies	Combined OR	95% Confidential Interval
Sex	male	6	1.9865	1.2349 ~ 3.1955
	female	6	2.8593	1.7755 ~ 4.6045
	both	9	2.4655	1.7255 ~ 3.5230
Age	young	4	2.1989	1.0414 ~ 3.2193
	old	2	2.0299	0.0111 ~ 370.91
	adult	15	2.5155	1.9744 ~ 3.2049
Study design	cross-sectional	10	2.8637	2.2065 ~ 3.7166
	retrospective	2	3.3071	0.1943 ~ 56.297
	longitudinal	9	1.5979	1.1064 ~ 2.3077
Alcoholism scale	≥5 drinks once	6	2.1285	1.3670 ~ 3.3141
	CIDI*	2	1.5132	0.0351 ~ 65.219
	DSM-III	8	2.3681	1.7043 ~ 3.2905
	DSM-III-R	2	2.9396	0.0993 ~ 87.000
	DSM-IV	2	4.1371	0.2501 ~ 68.428
Depression scale	CES-D†	3	2.5389	0.5526 ~ 11.664
	CIDI*	2	2.3371	1.5796 ~ 3.4579
	DSM-III	5	1.8576	0.9495 ~ 3.6342
	DSM-IV	4	2.7797	1.4144 ~ 5.4629

* Composite International Diagnostic Interview

† Center for Epidemiologic Studies Depression Scale

4.2. 지역사회주민 및 알코올중독 입원환자의 일반적 특성

조사가 완료된 지역사회 대상 연구대상자들은 2,565명이었으며, 알코올중독 입원환자 중 조사가 완료된 연구대상자는 515명이었으며, 설문조사에 모든 항목을 빠짐없이 기입한 경우는 449명이었다.

지역사회 대상 연구대상자들의 주요 일반적 특성을 살펴보면 남자가 44.9%, 60세 이상이 50.5%로 가장 많은 분율을 차지하였으며, 고졸이상이 40.9%이었다. 알코올중독 입원환자들의 경우에는 남자가 94.9%, 30대에서 60대가 89.1%로 가장 많은 분율을 차지하였으며, 고졸이상이 61.6%이었다(Table 5).

Table 5. General characteristics of the population and alcoholics inpatient subjects

Unit: person(%)

Characteristics		Population	Inpatient
Sex	male	1,145 (44.9)	444 (94.9)
	female	1,404 (55.1)	24 (5.1)
Age	≥30	235 (10.3)	21 (4.5)
	30< ≤60	889 (39.1)	418 (89.1)
	>60	1,149 (50.5)	30 (6.4)
Marriage	No	883 (41.9)	280 (59.6)
	Yes	1,224 (58.1)	190 (40.4)
Education	<high school	1,413 (59.1)	194 (38.4)
	≥high school	980 (40.9)	311 (61.6)
Smoking	no	1,743 (77.8)	43 (9.7)
	yes	497 (22.2)	400 (90.3)
Exercise	no	1,407 (55.9)	45 (9.8)
	yes	1,110 (44.1)	415 (90.2)

지역사회 대상 연구자들에서 AUDIT가 12점 이상인 문제음주자는 13.5%이었으며, BDI가 21점 이상인 우울경향자는 14.5%이었으며, 정신건강을 나타내는 MCS

가 50점 이상인 주민은 29.9%이었으며, 신체건강을 나타내는 PCS점수가 40점 이상인 경우는 48.5%이었다. 알코올중독 입원환자들의 경우에는 AUDIT가 26점 이상인 알코올중독자가 80.0%이었으며, BDI가 21점 이상인 우울경향자는 40.5%이었다(Table 6).

Table 6. AUDIT, Depression, MCS and PCS score of the population and alcoholics inpatient subjects

Unit: person(%)

		Population		Inpatient	
AUDIT*	<12	2,114	(86.53)	0	(0.00)
	12 ≤ <15	79	(3.23)	5	(0.97)
	15 ≤ <26	223	(9.13)	98	(19.03)
	≥26	27	(1.11)	412	(80.00)
Depression†	<21	2,085	(86.44)	302	(59.45)
	21 ≤ <25	113	(4.68)	51	(10.04)
	25 ≤ <40	204	(8.64)	130	(25.59)
	≥40	10	(0.41)	25	(4.92)
MCS‡	<40	867	(33.8)	—	—
	40 ≤ <50	931	(36.3)	—	—
	50 ≤ <60	705	(27.5)	—	—
	≤60	62	(2.4)	—	—
PCS‡	<30	523	(20.4)	—	—
	30 ≤ <40	799	(31.2)	—	—
	40 ≤ <50	1,120	(43.7)	—	—
	≤50	123	(4.8)	—	—

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory; ‡ Score of Short Form-12 v1

4.3. 지역사회주민들을 대상으로 한 관련성 분석

4.3.1. 이변량분석결과

AUDIT는 남자가 여자보다, 흡연자가 비흡연자보다, 운동을 하는 사람이 그렇지 않은 사람보다, 현재 배우자와 동거를 하고 있는 사람이 그렇지 않은 사람보다 유의하게 높았으며 BDI는 여자가 남자보다 운동을 하지 않는 사람이 운동을 하는 사람보다 유의하게 높았으며, 현재 배우자와 동거를 하고 있는 하는 사람이 그렇지 않은 사람보다 보다 유의하게 낮았다

정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석한 경우 정상음주군은 전체 자료를 분석한 결과와 동일하였으나 문제음주군에서는 흡연과 AUDIT, 결혼상태와 BDI를 제외하고는 유의하지 않았으며 운동하지 않는 사람의 AUDIT가 운동하는 사람보다 높아 방향성이 바뀌었다(Table 7).

또한 성별에 따라 정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석한 경우에도 유의한 수준에서 방향성이 바뀌는 경우는 없었다(Appendix A~B).

Table 7. Mean Differences of AUDIT and depression score by characteristics in a population

			AUDIT*			Depression†		
			n	means(SD)	p-value	n	means(SD)	p-value
Total	sex	male	1,086	7.42 (7.77)	<.001	1,078	9.54 (7.59)	<.001
		female	1,348	1.43 (3.30)		1,328	12.33 (9.05)	
	smoking	no	1,723	3.37 (5.84)	<.001	1,688	11.12 (8.49)	0.09
		yes	479	7.93 (8.20)		468	10.37 (8.13)	
	exercise	no	1,318	3.00 (5.56)	<.001	1,289	12.01 (9.11)	<.001
		yes	1,084	5.24 (7.09)		1,085	9.98 (7.72)	
	marriage	no	867	2.79 (5.32)	<.001	862	12.92 (9.43)	<.001
		yes	1,190	3.69 (6.10)		1,198	10.07 (8.05)	
Normal	sex	male	790	3.26 (3.33)	<.001	754	9.73 (7.86)	<.001
		female	1,317	1.04 (2.04)		1,277	12.34 (9.06)	
	smoking	no	1,540	1.64 (2.73)	<.001	1,494	11.37 (8.62)	0.35
		yes	337	3.26 (3.39)		314	10.87 (8.66)	
	exercise	no	1,201	1.48 (2.43)	<.001	1,143	12.24 (9.22)	<.001
		yes	889	2.34 (3.14)		870	10.23 (7.91)	
	marriage	no	800	1.49 (2.59)	0.01	784	13.02 (9.58)	<.001
		yes	1,056	1.80 (2.70)		1,034	10.35 (8.11)	
Problem	sex	male	296	18.54 (4.70)	0.37	290	8.71 (6.46)	0.13
		female	31	17.74 (4.86)		31	10.55 (6.40)	
	smoking	no	183	17.99 (4.47)	0.05	182	8.63 (6.44)	0.36
		yes	142	19.01 (4.98)		138	9.30 (6.53)	
	exercise	no	117	18.53 (4.84)	0.87	116	9.34 (7.16)	0.29
		yes	195	18.44 (4.71)		191	8.49 (6.03)	
	marriage	no	67	18.34 (4.97)	0.69	65	11.23 (7.46)	0.00
		yes	134	18.63 (4.65)		134	7.36 (5.82)	

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory

지역사회 자료에 대한 상관분석 결과 AUDIT는 연령 및 BDI와 유의한 음의 상관관계가 있었으며, PCS와 교육받은 연수와는 유의한 양의 상관관계가 있었다. 한편 BDI는 연령과 유의한 양의 상관관계가 있었으며, AUDIT, MCS 및 교육받

은 연수와 유의한 음의 상관관계가 있었다(Table 8).

Table 8. Results of correlation analysis

	Age	Education	AUDIT	Depression	MCS	PCS
Age	1.00	-0.73***	-0.29***	0.07**	0.12***	-0.29***
Education	-	1.00	0.38***	-0.18***	-0.06**	0.26***
AUDIT*	-	-	1.00	-0.13***	-0.04	0.14***
Depression [‡]	-	-	-	1.00	-0.24***	0.01
MCS [§]	-	-	-	-	1.00	-0.38***
PCS [§]	-	-	-	-	-	1.00

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

‡ Score of the Beck Depression Inventory; § Score of Short Form-12 v1

^{||} Sum of years educated

Table 9. Correlation coefficients in the normal (upper diagonal), and problem drinking group (lower diagonal)

	Age	Education	AUDIT	Depression	MCS	PCS
Age	1.00	-0.72***	-0.29***	0.07***	0.10***	-0.28***
Education	-0.20**	1.00	0.34***	-0.19***	-0.04	0.25***
AUDIT*	-0.08	-0.03	1.00	-0.14***	-0.02	0.12***
Depression [‡]	-0.16***	0.69	0.12*	1.00	-0.24***	0.01
MCS [§]	0.26***	-0.16*	-0.05	-0.41***	1.00	-0.38***
PCS [§]	-0.20**	2.20**	-0.10	0.04	-0.38***	1.00

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

‡ Score of the Beck Depression Inventory; § Score of Short Form-12 v1

^{||} Sum of years educated

정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석하는 경우 정상음주군은 전체 자료를 분석한 결과와 동일하였다. 그러나 문제음주군 이상의 경우 BDI와 연령은 유의한 음의 상관관계, AUDIT와 BDI는 유의한 양의 상관관계로 정상음주군의 방

향성과는 달랐다(Table 9).

4.3.1. 다중회귀분석결과

AUDIT를 종속변수로 한 다중회귀분석 결과, BDI는 유의한 음의 상관관계에 있었으며, 남자가 여자보다, 흡연자가 비흡연자보다, 배우자와 동거하고 있지 않은 사람이 동거하고 있는 사람보다 AUDIT가 유의하게 높았다. BDI를 종속변수로 한 다중회귀분석 결과 AUDIT, PCS, MCS 및 교육받은 연수와 유의한 음의 상관관계에 있었으며, 여자가 남자보다, 운동을 하지 않는 사람이 하는 사람보다, 배우자와 동거하고 있지 않은 사람이 동거하고 있는 사람보다 BDI가 유의하게 높았다 (Table 10).

또한 성별에 따라 정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석한 경우에도 유의한 수준에서 방향성이 바뀌는 경우는 없었다(Appendix C~D).

Table 10. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score

	AUDIT*			Depression†		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	11.57	2.09	<.001	24.76	3.18	<.001
Depression/AUDIT	-0.04	0.02	0.01	-0.10	0.04	0.01
Age ²	0.0001	0.0005	0.79	-0.003	0.0007	<.001
Age	-0.09	0.05	0.07	0.27	0.08	0.001
Sex‡	-4.14	0.33	<.001	0.86	0.53	0.10
PCS§	0.02	0.02	0.39	-0.07	0.04	0.04
MCS§	-0.02	0.02	0.37	-0.28	0.03	<.001
Smoking	2.09	0.36	<.001	0.72	0.56	0.20
Exercise	-0.47	0.28	0.09	-1.09	0.42	0.01
Marriage	-0.75	0.30	0.01	-2.46	0.46	<.001
Education¶	0.05	0.03	0.16	-0.22	0.05	<.001
	R ² =0.280			R ² =0.142		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory; ‡ Female=1, Male=0

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석한 결과, 정상음주군은 전체 자료를 분석한 결과와 MCS와 AUDIT의 상관관계의 방향성만이 유의하지 않게 바뀌었다(Table 11). 그러나 문제음주군 이상을 분석한 결과, AUDIT는 BDI와 유의한 양의 상관관계로 바뀌었다. 또한 유의하지는 않았으나 AUDIT와 PCS, MCS, 결혼상태 및 교육받은 연수와의 상관관계의 방향성이 바뀌었으며, BDI와 교육받은 연수와의 상관관계도 방향성이 바뀌었다(Table 12).

또한 성별에 따라 정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석한 경우에는 문제음주군 이상에서 운동을 하는 여자가 그렇지 않은 여자보다 유의하게 BDI가

높은 것을 제외하고는 유의한 수준에서 방향성이 바뀌는 경우는 없었다(Appendix E~H).

Table 11. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score in the normal drinking group

	AUDIT*			Depression†		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	7.46	1.04	<.001	24.50	3.53	<.001
Depression/ AUDIT	-0.02	0.01	0.01	-0.23	0.09	0.01
Age ²	0.0007	0.0002	0.002	-0.003	0.0008	0.001
Age	-0.12	0.03	<.001	0.25	0.09	0.004
Sex‡	-1.77	0.16	<.001	0.50	0.58	0.39
PCS§	0.00	0.01	0.94	-0.06	0.04	0.15
MCS§	0.00	0.01	0.74	-0.27	0.03	<.001
Smoking	0.33	0.19	0.09	0.54	0.65	0.41
Exercise	-0.01	0.14	0.96	-1.17	0.46	0.01
Marriage	-0.34	0.15	0.02	-2.24	0.49	<.001
Education¶	0.03	0.02	0.12	-0.25	0.06	<.001
	R ² =0.233			R ² =0.134		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory; ‡ Female=1, Male=0

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Table 12. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score in the problem drinking group

	AUDIT*			Depression†		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	29.65	5.73	<.001	15.45	7.49	0.04
Depression/ AUDIT	0.12	0.06	0.05	0.18	0.09	0.05
Age ²	0.002	0.002	0.18	-0.006	0.002	0.001
Age	-0.27	0.15	0.09	0.61	0.19	0.001
Sex‡	-1.24	1.19	0.30	0.95	1.47	0.52
PCS§	-0.09	0.07	0.18	-0.14	0.08	0.08
MCS§	-0.01	0.05	0.85	-0.33	0.06	<.001
Smoking	1.27	0.72	0.08	0.58	0.89	0.52
Exercise	-0.52	0.77	0.51	-0.77	0.96	0.42
Marriage	1.46	0.96	0.13	-4.44	1.15	<.001
Education¶	-0.12	0.10	0.21	0.05	0.12	0.65
	R ² =0.084			R ² =0.281		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory; ‡ Female=1, Male=0

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

4.4. 알코올중독 입원환자를 대상으로 한 관련성 분석

4.4.1. 이변량분석결과

알코올중독 입원환자를 대상으로 분석한 경우에는 남자가 여자보다, 흡연자가 비흡연자보다, 운동을 하는 사람이 그렇지 않은 사람보다, 배우자와 동거하고 있지 않은 사람이 동거하고 있는 사람보다 AUDIT가 유의하게 높았다. 한편 BDI는 여자가 남자보다, 배우자와 동거하고 있지 않은 사람이 동거하고 있는 사람보다 유

의하게 높았다(Table 13).

Table 13. Mean differences of AUDIT and depression score by characteristics in the alcoholics inpatient

		AUDIT*			Depression†		
		n	means(SD)	p-value	n	means(SD)	p-value
Sex	male	444	25.8 (8.5)	0.01	440	18.9 (11.6)	0.79
	female	24	21.4 (10.2)		24	19.5 (12.7)	
Smoking	no	43	20.4 (8.8)	<.001	43	16.4 (10.9)	0.12
	yes	400	25.4 (8.3)		396	19.3 (11.6)	
Exercise	no	45	22.0 (9.9)	0.003	44	18.4 (11.1)	0.72
	yes	415	26.1 (8.4)		412	19.0 (11.7)	
Marriage	no	280	27.0 (8.2)	<.001	278	20.8 (11.9)	<.001
	yes	190	23.5 (8.8)		188	16.2 (10.8)	

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory

Table 14. Results of correlation analysis for the alcoholics inpatients.

	Age	Education	AUDIT	Depression	Health
Age	1.00	-0.13**	-0.23***	0.01	0.06
Education§	-	1.00	0.04	-0.16***	-0.01
AUDIT†	-	-	1.00	0.29***	-0.25***
Depression‡	-	-	-	1.00	-0.30***
Health	-	-	-	-	1.00

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

‡ Score of the Beck Depression Inventory; § Sum of years educated

|| Poor(1), Fair(2), Good(3), Very good(4), Excellent(5)

상관분석결과에서는 AUDIT와 BDI는 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 14). 건강상태는 AUDIT와 BDI가 각각 유의한 음의 상관관계가 있었으며 건강상

태가 좋을수록 AUDIT와 BDI는 높았다. 또한 BDI는 교육받은 연수와 유의한 음의 상관관계를 보였다.

4.4.2. 다중회귀분석결과

다른 변수들의 효과를 통제한 다중회귀분석결과, AUDIT와 BDI는 서로 유의한 양의 상관관계에 있었다. 기타 AUDIT와 관련 있는 요인으로는 성, 흡연여부, 운동여부, 교육정도, 건강상태가 있었으며, 여자가 남자보다, 흡연자가 비흡연자보다, 운동을 하는 사람이 그렇지 않은 사람보다 유의하게 AUDIT가 높았고, 건강상태와 교육정도는 AUDIT와 유의한 음의 상관관계에 있었다. 한편 BDI와 관련 있는 요인으로는 결혼상태, 교육정도, 건강상태가 있었으며, 배우자와 동거하고 있는 사람이 그렇지 않은 사람보다 BDI가 유의하게 낮았고, 교육상태와 유의한 양의 상관관계에 있었으며, 건강상태와는 유의한 음의 상관관계를 보여주었다(Table 15).

Table 15. Results of multiple regression analysis for AUDIT and depression score of the alcoholics inpatients

	AUDIT*			Depression†		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	16.21	7.11	0.02	20.37	9.64	0.04
Depression/AUDIT	0.19	0.04	<.001	0.34	0.06	<.001
Age ²	-0.004	0.003	0.16	0.0003	0.004	0.93
Age	0.23	0.29	0.42	0.08	0.39	0.84
Sex‡	-3.57	1.77	0.04	2.81	2.40	0.24
Smoking§	3.57	1.37	0.01	0.47	1.88	0.80
Exercise§	2.64	1.29	0.04	-1.54	1.76	0.38
Marriage§	-1.06	0.82	0.20	-2.56	1.11	0.02
Education¶	0.24	0.12	0.05	-0.56	0.17	0.001
Health	-1.12	0.35	0.002	-2.43	0.47	<.001
	R ² =0.223			R ² =0.193		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory; ‡ Female=1, Male=0

§ Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

|| Poor(1), Fair(2), Good(3), Very good(4), Excellent(5)

5. 고찰

5.1. 메타분석에 대한 고찰

남자와 여자를 대상으로 하는 분석결과들을 각각 병합하는 경우와 성인과 청소년을 대상으로 하는 분석결과들을 각각 병합하는 경우에도 우울증과 알코올중독 간의 상관성은 유의하였다. 그러나 노인을 대상으로 하는 분석결과들을 병합하는 경우는 유의하지 못하였다. 하지만 노인을 대상으로 하는 분석결과가 2개에 불과해 아직 메타분석의 검정력이 충분치 못한 것으로 판단된다. 연구디자인과 알코올 및 우울증의 척도에 따른 분석에서도 단지 2개의 연구를 병합한 경우에는 대체로 유의한 결과를 보여주지 못하고 있었다.

메타분석에서 가장 주의해야 하는 편의는 유의한 연구결과가 유의하지 않은 연구결과보다 논문으로 발표될 확률이 높기 때문에 발생하는 출판편의이다. 따라서 이 연구에서는 funnel 도표, 정상사분위 도표(normal quantile plot), 상관성 순위 분석(rank correlation test) 그리고 "fail-safe n"을 분석하여 출판편의의 가능성에 대해 분석하였다. Funnel 도표는 연구대상 연구수와 효과크기를 XY도표에 배치하는 도표로서 출판편의가 없는 경우 깔때기 모양이나 출판편의가 있는 경우 모양이 치우쳐 나타나게 된다. 분석결과 명확히 치우친 모양을 나타내지 않았지만 명확한 깔때기 모양을 나타내지도 않았다(Figure 4).

정상사분위 도표는 funnel 도표의 이상과 같은 주관적인 판단기준을 보완하기 위해 제시된 방법으로 표준화된 효과크기와 정상사분위를 XY도표에 배치하는 도표로서 출판편의가 없는 경우 $Y=X$ 의 축에 연구결과가 근접하게 된다. 분석결과 대부분의 연구결과들이 $Y=X$ 축에 유의한 수준에서 근접한 것으로 나타났다(Figure 5).

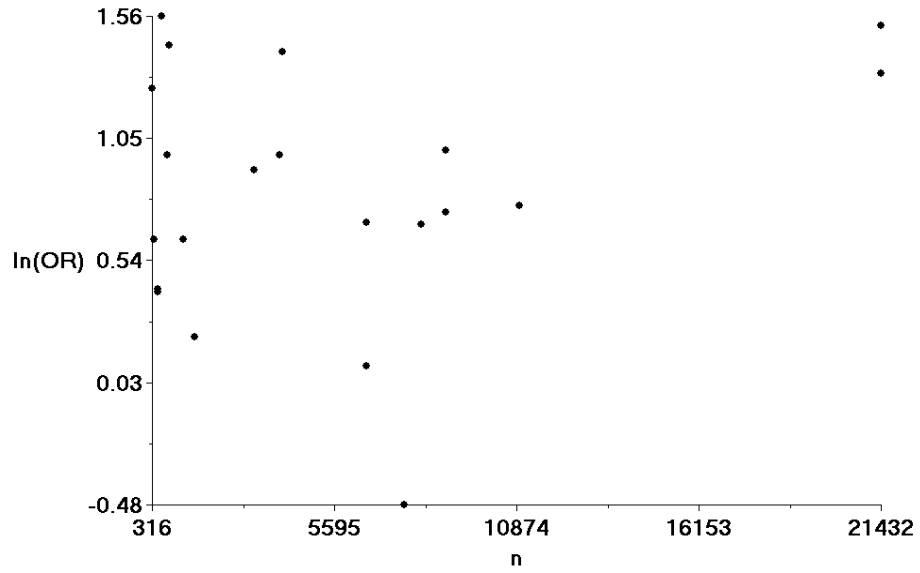


Figure 4. The funnel plot for the evaluation on publication bias

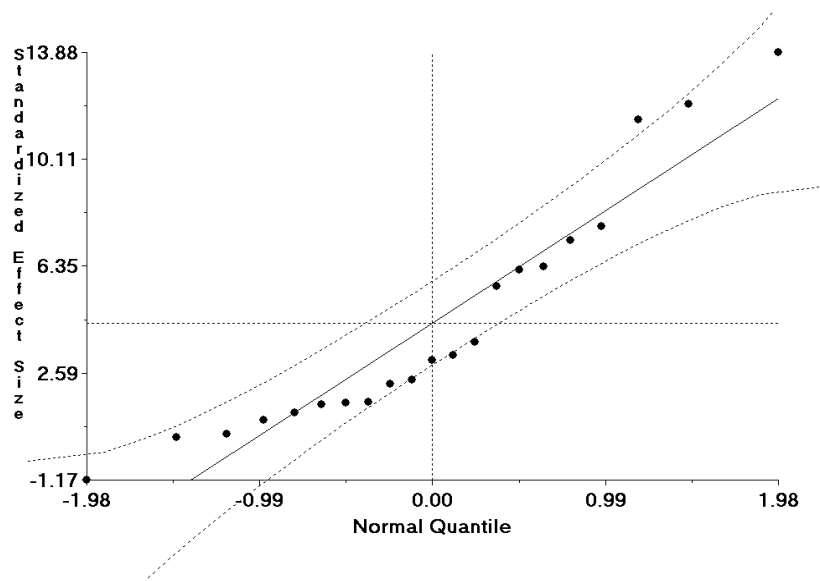


Figure 5. The normal quantile plot for the evaluation on publication bias

상관성순위 분석은 표준화된 효과크기와 연구대상자 수간의 상관성을 살펴본 통계값으로 출판편의가 있다면 상관성이 유의해 질 가능성이 높다. 주로 Kendall's 와 Spearman's 를 사용하는데 Kendall's 는 0.091($p=0.56$) Spearman's 는 0.14($p=0.54$)로 모두 유의하지 않았다.

"Fail-safe n"은 메타분석의 유의한 결과가 유의하지 않게 되기 위해 메타분석에 포함되어야 하는 출간되지 않았으며 유의하지도 않은 연구결과 수이다. 주로 쓰이는 Orwin의 방법(Orwin, 1983)을 사용하여 분석한 결과 89.6이었다. 따라서 이상의 출판편의에 대한 분석결과들을 종합해 보면 이 연구에서의 출판편의의 가능성은 높지 않은 것으로 판단된다.

5.2. 지역사회주민 및 알코올중독 입원환자에 대한 관련성 분석 고찰

5.2.1. 연구대상 및 자료에 대한 고찰

이 연구의 연구대상은 다기관 공동으로 조사 된 알코올중독 입원환자와 지역사회 주민들로 이루어져 있으며 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 이 연구는 조사가능한 우리 나라의 대규모 알코올 입원시설 대부분을 조사하였으며, 입원시설 내에서 조사가 가능한 입원환자를 최대한 조사하였다. 그러나 조사가 가능하였던 연구대상은 정신과에 입원한 전체 환자 중 약 5%정도로 2001년도 정신질환실태 역학조사에서 기분장애의 평생유병률은 4.8%, 불안장애 9.1%, 정신분열병 등 정신병적 장애는 1.1%로 보고된 반면 알코올사용장애는 16.3%로 보고하고 있어(이충근, 2001), 알코올중독 입원환자를 대표하기에는 무리가 있다. 또한 표본이 확률추출된 것이 아니라 임의로 선택되었다. 특히 조사에 부정적이거나 기능이 떨어지는 환자들이 조사에서 선택적으로 누락되어 선택편견의 가능성이 존재한다.

둘째, 지역사회 주민들에 대해서는 강릉시 동 및 리를 확률추출하여 도시 및 농촌에 거주하는 지역 주민들을 최대한 조사하였으나 전수 조사가 이루어지지 않

아 임의 추출에 의한 선택편견의 가능성이 존재한다. 특히 평균연령이 57.3세로 해당지역 방문시 일을 하지 않거나 건강조사에 관심이 있는 노인들이 보다 많이 연구대상에 포함되어 해석에 주의가 필요하다.

5.2.2. 연구방법에 대한 고찰

이 연구의 연구방법에 대한 제한점은 다음과 같다. 첫째, 자료 조사의 제한성으로 인하여 알코올섭취 및 우울정도에 연관되어 있는 주요 변수들이 모두 분석되지는 못하였다. 이론적 배경에서 살펴본 바와 같이 우울증과 알코올중독에는 유전적 요인, 환경적 요인, 지역적 요인 및 문화적 요인 등 수많은 요인들이 중요한 영향을 미칠 수 있는데 이 연구에서 유전적 요인인 가족력(FHP; family-history positive individuals)에 대한 조사가 이루어지지 않았다. 가족력이 있는 사람들은 선천적인 내성의 측면이 있고 이러한 내성은 더 많은 양의 알코올을 섭취하게 하며 그러한 생활 양식을 지속함에 따라 많은 음주문제가 발생한다(김중성 등, 2001)는 점에서 중요하게 고려해야 할 요인이며, 또한 음주를 시작하게 하는 요인이자, 음주를 반복시켜 사태를 악순환을 거듭하게 한다고 알려진 스트레스(남궁기, 2001b)에 대한 조사가 이루어지지 않았다.

둘째, 이 연구는 단면 연구로서 인과관계의 방향성을 알 수 없다. 단면 연구이므로 단지 알코올섭취와 우울정도의 관련성만이 분석되었을 뿐이다.

셋째, 이 연구에서는 알코올섭취의 대리변수로서 AUDIT를, 우울정도의 대리변수로서 BDI를 연속변수로서 사용하였다. 두 척도 모두 외국에서 개발된 척도로서 우리나라에 적용하는 경우의 절단점에 대한 논의가 정리된 상황은 아니다. 따라서 추후 AUDIT와 BDI의 우리나라 사람들에 대한 절단점에 대한 타당성 있는 연구가 수행되어야 할 것이며, 이러한 절단점이 정리되게 되면 이 절단점을 이용하여 이분변수로 나타낸 알코올중독과 우울증에 대한 재분석이 필요할 것이다. 이 연구에서도 아직 그 타당성이 정리되지 않은 기존 연구에서 소개된 절단점을 사용하여 분석하였으나 유의한 결과를 나타내지 않았다. 따라서 이 연구에서 나타난 상관관계는 연속변수로서 측정된 AUDIT와 BDI 점수들간의 관련성으로 해석하여

야 한다.

5.2.3. 연구결과에 대한 고찰

지역사회 대상자들의 특징을 보면 AUDIT에서 12점 이상을 보고한 문제음주자는 전체에서 13.5%이었으며, BDI가 21점이상으로 우울정도를 높게 보고한 대상자는 전체에서 14.5%로 나타났다. 앞서 2001년도의 국내 정신질환실태 역학조사에서는 세계보건기구(WHO)에서 개발하여 전세계적으로 사용되고 있는 CIDI의 한국어판(K-CIDI, Korean Composite International Diagnostic Interview)을 조사도구로 사용하였는데, 알코올사용장애의 평생유병율은 16.3%, 우울장애의 평생유병율은 4.8%로 나타났다. 이 연구에서 사용한 척도와 국내 정신질환실태 연구에서 사용한 알코올섭취와 우울정도에 관한 척도가 일치하지 않아 직접적인 비교에 따른 해석에는 주의가 요구되나, 이 연구에서 문제음주자의 비율은 국내 역학조사결과의 평생유병율과 유사한 결과를 보였고, 우울정도에 있어서는 우울경향자는 14.5%로 우울장애에 관한 평생유병율 4.8%를 보고한 국내역학조사 결과에 비해 높게 나타났지만 우울경향자와 우울장애에 따른 차이가 있어 전반적으로 이 연구결과들의 일반화의 가능성은 높다고 할 수 있다. 또한 전체 지역사회 자료를 대상으로 AUDIT를 종속변수로써 수행한 다중회귀분석결과, BDI와 AUDIT는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 또한 정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석했을 때에도 정상음주군에서는 BDI와 AUDIT는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 경한 우울증을 호소하는 사람들은 생의 의욕이 없으며, 운동이 감소하고, 혼자만 있으려 하고, 식욕부진 등을 나타내는 것으로 알려져 있다(신정호, 2001a). 또한 우리나라 사람들이 술을 마시는 동기에 대한 한 조사에 따르면 사회모임(49.1%)과 집안모임(43.9%)을 주로 보고하고 있으며(제갈정, 2000), 음주의 사회적 기능을 강조하는 우리 나라의 음주문화에서는, 특히 남성에게서 사회활동은 음주할 수 있는 기회와 양의 상관관계를 가질 수 있다. 그런 면에서 우울증상으로 인하여 사회적 관계에 대한 욕구가 감소하여 술을 접하게 되는 기회가 줄어들어 오히려 BDI가 증가할수록 AUDIT는 감소하는 결과가 나타났다고 보여진다. 그러나 앞서 메타분석의

결과 우울증과 알코올중독의 비차비는 2.41(95% 신뢰구간 : 1.96~2.97)로 우울증이 있는 사람이 없는 사람에 비해 알코올중독이 될 확률이 2.41배 높아 이 연구의 정상음주군과 상반된 결과를 나타내었다. 이는 메타분석과 이 연구 모두 지역사회를 대상으로 하였지만, 아시아 및 국내의 연구가 메타분석에 포함되지 않았고, 정상적인 음주범위에서는 음주와 사회활동이 비례하는 우리 나라의 음주 특성과 달리 미국인은 집에서 음주를 하는 경우가 가장 높아(조성기, 2002), 음주의 증가와 사회생활의 증가는 관련성이 미미하기 때문에 나타난 결과로 보여진다. 한편, 문제음주군 이상에서의 분석결과와 전체 자료에 포함되지 않은 알코올중독입원환자를 대상으로 한 분석의 결과는 BDI와 AUDIT가 반대로 양의 상관관계를 보였으며 이는 국외결과들과 일치하고 있었다. 국립서울정신병원 알코올중독 선별검사(NAST: Alcoholism Screening Test of Seoul National Mental Hospital)에 따르면 문제음주자인 알코올남용자들은 자기 연민에 빠지는 경향과 술로 이를 해결하려고 하는 경향이 나타나고, DSM-IV진단기준에서 알코올의존자는 이전과 같이 원하는 효과를 얻기 위해 현저히 더 많은 음주가 요구되거나 같은 양의 음주로 현저히 그 효과가 감소하는 알코올에 대한 내성의 증가가 나타난다고 한다. 따라서 이들 군에서는 자기연민과 같은 우울한 감정을 알코올로 해결하려고 하였고, 내성의 증가로 이전과 같은 효과를 보기 위해서는 더욱 많은 양의 알코올을 섭취해야 하므로 BDI와 AUDIT의 관계가 양의 상관관계로 바뀌어 나타난 것으로 보인다. 그러나 AUDIT를 종속변수로 한 다중회귀분석 결과 정상음주군에서는 독립변수들이 종속변수인 AUDIT를 23% 설명하고 있는 반면, 문제음주군에서 독립변수들이 종속변수인 AUDIT를 8%만을 설명하고 있어 결과의 해석 시 이 점을 유의해야 하며, 앞서 COGA study의 연구결과(Nurnberger et al., 2002)에서 심한 음주자들은 유전적으로 우울증에 취약성을 가지고 있다고 주장하고 있어 문제음주군이상에서 나타난 결과를 해석함에 이러한 주장도 고려해야 할 것이다(Figure 6).

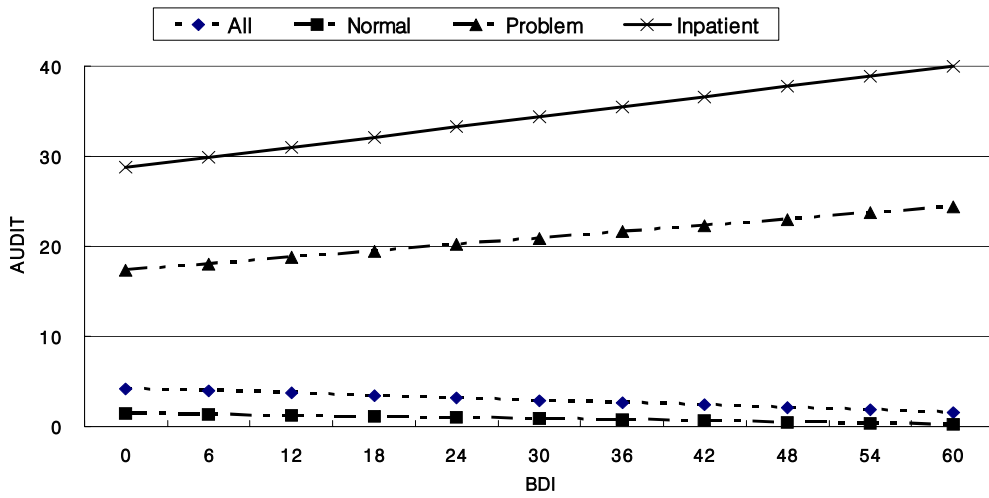


Figure 6. Relationship of BDI with AUDIT adjusted the control variables

전체 지역사회 자료들을 대상으로 BDI를 종속변수로써 수행한 다중회귀분석결과, AUDIT와 BDI는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 또한 정상음주군과 문제음주군 이상을 분리하여 분석했을 때에도 정상음주군에서는 AUDIT와 BDI는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 이러한 경향을 쉽게 파악할 수 있도록 AUDIT가 12점 미만의 정상음주구간, 12점 이상 26점 미만 문제음주군구간, 26점 이상 알코올중독구간으로 나누어 해당구간만을 그래프에 표시하고 표시된 좌표만으로 다항추세선을 나타내었다(Figure 7).

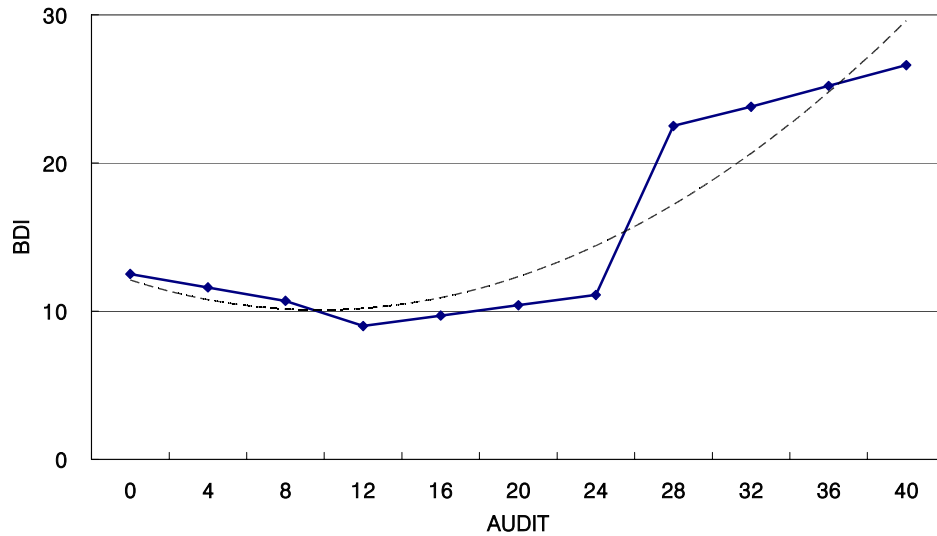


Figure 7. Relationship of AUDIT with BDI adjusted the control variables

이러한 결과들은 소량의 알코올은 스트레스 및 긴장을 해소시키는 진정 효과가 있다는 기존의 연구(소희영 등, 1998)를 고려했을 때, 적절한 음주는 우울감과 같은 부정적인 감정을 해소하는데 긍정적인 영향을 미치고 있어 나타난 결과로 보인다. 그러나 문제음주군 이상의 분석과 전체 자료에 포함되지 않은 알코올중독 입원환자를 대상으로 한 분석의 경우 AUDIT와 BDI는 유의한 양의 상관관계로 바뀌었다. 이러한 결과는 알코올을 과다 복용하거나 장기간 남용 또는 과용하면 뇌세포 파괴를 촉진시켜 뇌의 기능을 억제시키고 신경질, 불면증, 불안 및 우울증, 죄책감을 유발한다는 연구(송병준, 2002b) 및 알코올중독과 우울증간의 관련성에 대하여 만성적 알코올사용이 약물학적으로 신체와 정신적 장애를 초래하는 과정에서 우울증으로 발전해 가고 있다(Rushing, 1969)는 기존의 설명과 관련이 있었다.

또한 AUDIT와 BDI, BDI와 AUDIT의 관계가 정상음주군에서는 음의 상관관계를 나타내었고, 문제음주군이상에서는 양의 상관관계를 보였음에도 불구하고 전체 지역사회 자료를 대상으로 한 분석결과는 정상음주군과 일치하는 방향성을 보

였다. 이는 정상음주군에 속한 대상자가 지역사회에 많았기 때문에 나타난 결과이며, 문제음주군의 분석결과는 전체 자료에 포함되지 않은 알코올중독입원환자를 대상으로 한 결과와 일치한 방향성을 보여 앞으로 알코올섭취와 우울정도에 관련된 연구에서는 전체 지역사회 자료를 대상으로 한 결과를 적용하기보다는 정상음주군과 문제음주군이상으로 나누어서 각각 군에 따른 결과를 중심으로 효과적인 접근을 해야 할 것으로 보인다.

연령과 종속변수인 AUDIT와 BDI간의 상관관계는 정상음주군, 문제음주군 등으로 별도 분석하여도 같은 경향성을 보여 각 군간에 상호작용은 존재하지 않았다. AUDIT는 통상적인 인간 수명의 범위 내에서 연령과 음의 상관관계를 나타냈으며, BDI는 50세 전후까지 증가하다가 감소하는 이차함수관계를 나타냈다. 이와 같은 연령과 AUDIT와의 음의 상관관계는 국내 성인을 대상으로 한 음주율의 조사(김광기, 1996)에서 연령이 증가할수록 음주율이 감소한다는 보고와, 미국의 경우에도 20세까지는 알코올소비가 증가하지만 24세를 전후해서부터 알코올소비가 계속적으로 감소되는 추세로 50대에 이르면 낮은 소비수준을 보인다(Fillmore, 1988)는 보고와 일치되었다. 따라서 연령이 증가하면서 전반적으로 알코올소비가 감소하고 이에 따라 음주문제도 감소하고 있는 것으로 판단된다.

반면 BDI는 연령이 증가할수록 상승하다가 50대부터 감소하였다. 일반적으로 40대와 50대는 직장에서 중추적인 직위에 있을 가능성이 높으며, 이로 인한 강한 책임감이나 어려운 일로 인한 스트레스 발생이 빈번하다고 할 수 있다. 앞서 김지영 등은 이런 강한 책임감이나 어려운 일 때문에 술을 마시게 되는 경우 우울증의 빈도가 증가된다고 보고 한 바 있다(김지영, 1995). 또한 주요 우울장애는 일반적으로 40대에 가장 많이 발생한다는 보고(신정호, 2001a)와 이 연구결과는 일치하고 있다. 또한 앞서 보고한 연구(김광기 1996)에서도 40대와 50대에서의 음주의 빈도는 음주비율과 달리 젊은 층에 비해 상대적으로 더 높았다고 보고한 바와 같이, 연령에 따라 BDI가 증가한 이유는 생물학적인 원인, 업무상 스트레스, 알코올의 만성적 사용으로 인한 이차적인 우울증의 발생 등으로 생각된다(Figure 8).

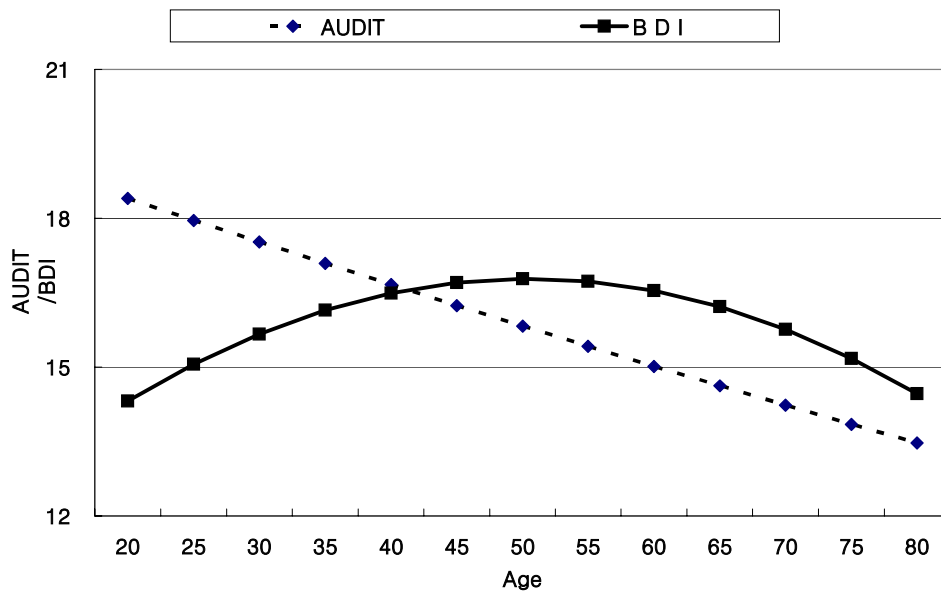


Figure 8. Relationship of Age with AUDIT and BDI adjusted the control variables

이 연구에서는 전체 지역사회 자료들을 대상으로 한 다중회귀분석결과 남자의 AUDIT가 여자보다 높았는데 알코올사용장애는 남자가 여자에 비해 높다는 기존 문헌(신정호, 2001a)과 일치하였다. 그러나 전체 지역사회 대상과 정상음주군을 대상으로 분석한 경우에만 유의하였으며 문제음주군과 알코올중독입원환자를 대상으로 분석하는 경우에는 유의하지 않았는데, 이는 문제음주군과 알코올중독입원환자 중에 여자 대상자 수가 적었기 때문으로 추측된다. 또한 운동과 AUDIT의 다변량 분석결과 운동을 하는 사람이 그렇지 않은 사람에 비해 알코올중독입원환자를 대상으로 분석하는 경우를 제외하고는 AUDIT가 낮았다. 이는 성별과 같이 운동과 AUDIT가 모두 상관성이 높은 혼란변수로 작용하였기 때문으로 판단된다.

한편 BDI는 여성이 남성보다 높게 나타났는데 우울장애의 평생유병률은 여성이 높다는 기존 문헌의 보고(신정호, 2001a)와 일치하였다. 따라서 우울증이 있는 여성이 치료를 위한 자가처방으로 알코올을 사용할 경우, 남성과 같은 양을 사용해도 생물학적인 이유로 알코올중독에 더 쉽게 걸릴 수 있기 때문에 여성에서의

효과적인 우울증의 관리가 문제음주를 예방하는 데 있어 중요한 작용을 할 것으로 보여졌다.

신체적인 건강수준을 나타내는 PCS와 AUDIT에 대한 이변량 분석결과, 정상음주군에서 유의한 양의 상관관계이었으나 문제음주군 이상에서는 유의하지는 않았지만 음의 상관관계로 방향성이 바뀌었으며 다변량 분석결과 각 방향성은 일치하였으나 모두 유의하지 않았다. 이는 정상음주군내에서는 자신의 신체적 건강을 긍정적으로 자각하고 있는 사람들이 알코올섭취가 많고 신체적 건강이 나쁠수록 알코올섭취를 줄이는 일반적인 현상과 일치하였다. 그러나 문제음주군의 경우에는 알코올이 급성과 만성으로 중추신경계, 위장관계, 조혈계, 심혈관계, 생식비뇨기계 변화, 성기능과 태아발육 등 신체계에 영향을 미쳐(오동열, 1997b) 술을 끊어보려고 하거나 줄이는 노력을 시도하면서 나타난 결과로 추측해 볼 수 있다. 또한 전체자료에 포함되지 않은 알코올중독 입원환자에 대한 분석에서는 비록 건강상태는 SF-12 v1의 모든 항목을 측정할 것이 아닌 주관적인 건강 측정문항 하나를 사용하여 측정할 것이지만 AUDIT와 BDI는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 입원환자들이 보고한 주관적인 건강을 나타내는 점수는 높을수록 좋은 건강상태를 의미하는 것으로 즉, 건강상태가 좋을 수록 AUDIT와 BDI는 낮아졌다. 이러한 결과는 입원환자 내에서도 비교적 신체적인 합병증이 적은 환자들은 알코올문제가 적고, 알코올의 독성효과로 인한 우울증상도 감소한 것으로 고려해 볼 수 있다.

결혼상태와 AUDIT에서는 전체 지역사회를 대상으로 한 다중회귀분석결과와 정상음주군에서 정상적인 결혼생활을 하고 있는 사람이 그렇지 않은 사람에 비해 유의하게 높았다. 술을 주로 마시게 되는 상황으로 직장이나, 가족들과의 모임 등으로 볼 때 정상적인 결혼생활을 하고 있는 사람들이 모임참여의 기회가 더 많고 이로 인해 AUDIT가 증가한 것으로 생각해볼 수 있다. 그리고 잦은 음주기회에 비해 문제음주자가 되지 않은 이유로는 가족들의 관심과 지지가 작용하였을 것으로 생각할 수 있다. 알코올중독 입원환자를 대상으로 한 분석결과는 정상적인 결혼생활을 하지 않는 사람이 정상적인 결혼생활을 하는 사람보다 AUDIT가 유의하게 높아 가족의 지지나 관심이 부족한 정상적이지 못한 결혼생활이 알코올사용장애의 위험요인이라는 기존 문헌의 주장(신정호, 2001a)과 일치하는 결과를 나타내

었다. 따라서 가족을 비롯하여 주변의 관심과 지지가 문제음주군이상에서 치료와 재활에 매우 중요하게 고려해야 할 점이라고 할 수 있겠다. 또한 정상적인 결혼상태와 BDI는 정상적인 결혼생활을 하지 않는 사람이 정상적인 결혼생활을 하는 사람보다 모든 군에서 유의하게 높아 정상적인 결혼상태에 따른 정서적인 지지는 우울감을 해소하는 것과 관련이 있었다.

흡연여부와 AUDIT는 다중회귀분석결과 모든 분석 군에서 흡연자가 비흡연자보다 유의하게 AUDIT가 높았다. 일반적으로 비흡연자보다 흡연자 중에 충동적이고 술을 많이 마시는 사람이 더 많다고 알려져 있고(신정호, 2001a), 흡연이나 음주 시 상호 다른 것에 대한 욕구가 생기고, 두 가지 모두 중독성이 강하며 상호내성 또는 중복 내성이 생겨 더 혼용을 할 수 있게 된다는 점으로 이러한 결과를 설명할 수 있겠다. 따라서 알코올을 조절해야 하거나 단주해야 하는 문제음주군이상에서는 흡연과 알코올과의 관련성을 인지하고 치료 및 재활계획에 흡연도 중요한 장애물로 고려해야 할 것이다.

교육받은 연수와 BDI는 전체를 대상으로 한 다중회귀분석결과 정상음주군에서 유의한 음의 상관관계를 보였다. 비록 문제음주군에서는 양의 상관관계로 방향성이 바뀌었으나 유의하지 않았고, 전체자료에 포함되지 않은 알코올중독 입원환자군에서는 다시 유의한 음의 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 이형근 등이 고졸미만, 고졸, 대재이상으로 나누어 교육수준에 따른 각 집단간의 BDI를 비교한 연구에서 교육수준이 고졸미만인 경우 우울성향이 유의하게 높아지는 결과를 보고한 것(이형근 등, 2002)과 유사한 결과로 교육을 많이 받은 사람일수록 그렇지 않은 사람에 비해 좋은 조건의 직업을 선택 할 기회가 더 주어지고 이로 인한 경제력은 술 이외 다양한 취미활동을 습득하고, 건강관리에 보다 적극적일 가능성 등이 있기 때문으로 보여진다.

교육받은 연수와 AUDIT는 전체 지역사회 자료를 대상으로 한 다중회귀분석결과에서는 유의한 양의 상관관계를 보였으나 문제음주군에서는 유의하지 않은 음의 상관관계로 방향성이 바뀌었고, 알코올중독 입원환자를 대상으로 한 분석결과에서는 다시 유의하지 않은 양의 상관관계를 나타내었다. 교육수준과 관련된 국내의 한 연구(송건용, 1993)에 따르면 월간 총 음주량은 교육수준이 낮은 응답자군

에서 자주 마시는 사람들의 비율이 높았다고 보고하였고, 다른 연구(김광기, 1996)에서도 교육수준과 알코올의 소비에 관해서는 약한 음의 상관관계를 보였다고 하였다. 그러나 미국의 통계에 따르면 과음자가 교육수준이 높을 때 많다고 보고하여(남궁기, 2001c) 국가간의 차이가 있고, 이 연구에서도 각 집단별로 차이가 있어 이들간의 관계를 해석함에 있어 주의가 필요하다.

5.3. 결론 및 제언

알코올섭취와 우울정도의 관련성을 알아보기 위해, 이 연구는 기존 문헌들에 대한 메타분석을 시행하고, 기존 연구들의 제한점을 보완한 우리 나라 지역사회 주민자료 및 알코올중독 입원환자에 대한 단면 연구를 수행하였다.

서양인을 대상으로 알코올섭취와 우울정도에 있어 유의한 양의 상관관계를 보고하였던 기존 연구들과는 달리 우리 나라에서는 정상음주군에서 유의한 음의 상관관계를 보여주었으며, 문제음주군과 알코올중독 입원환자들에서는 유의한 양의 상관관계를 보여 서구의 연구결과와 상이하였다.

이 연구결과의 함의는 다음과 같다. 첫째, 정상음주군에서는 알코올섭취와 우울정도가 서구와 달리 유의한 음의 상관관계를 나타내 알코올중독과 우울증의 효과적인 예방, 치료 및 재활 전략에 이 연구결과와 같은 우리 나라 주민들의 특수성이 반영되어야 할 것이다. 둘째, 문제음주군이상 또는 알코올중독 입원환자군에서는 우울할수록 알코올섭취의 문제도 증가하고 알코올 문제가 심각할수록 우울정도가 증가하므로 알코올 중독에 대한 치료와 우울증의 효과적인 치료가 동시에 진행되어야 할 것으로 생각한다. 셋째, 우울증과 알코올중독에 영향을 미치는 요인들을 긍정적인 방향으로 개선하기 위하여 자조모임과 직업재활 등 사회적지지 서비스들이 활성화 될 수 있도록 정책적인 지원이 필요하다고 할 수 있다.

참고문헌

- 김광기. 음주양태 및 음주관련문제에 대한 공중보건학적 연구. 대한보건협회학술지 1996 22(1): 162
- 김미혜, 엄예선, 이은주, 윤명숙. 한국알콜중독가족의 특성 및 부부문제에 관한 연구-알콜중독자의 회복을 위한 부부집단 개입프로그램 개발연구(I), 한국사회복지협의회, 1995: 72-93
- 김인수, 백기청, 김경빈. 일차성 성인남자 알코올중독 입원환자의 우울정도에 따른 임상양상 비교. 신경정신의학 1984; 33: 1063-1069
- 김종성, 오미경, 박병강, 이민규, 오장균. 한국에서 Alcohol Use Disorders Identification Test(AUDIT)를 통한 알코올리즘의 선별 기준. 가정의학회지 1999; 20(9): 1152-1159
- 김종성, 박병강, 김갑중. 알코올성 질환의 진단과 치료. 서울, 도서출판 한국의학, 2001
- 김지영. 알코올중독 입원환자의 개인 및 음주행태가 우울증에 미치는 영향. 정신간호학회지 1995; 4(2): 110-118
- 김형수, 장성훈, 이건설, 김청식, 김기욱. 일부 농촌주민에서 Alcohol Use Disorders Identification Test를 이용한 위험 및 유해 음주율 조사. 예방의학회지 2001; 34(3): 277-83
- 남궁기. 알코올 및 물질관련장애. In: 민성길. 최신정신의학. 서울, 일조각, 2001a: 396
- 남궁기. 알코올 및 물질관련장애. In: 민성길. 최신정신의학. 서울, 일조각, 2001b: 400
- 남궁기. 알코올 및 물질관련장애. In: 민성길. 최신정신의학. 서울, 일조각, 2001c: 401
- 남궁기. 알코올 및 물질관련장애. In: 민성길. 최신정신의학. 서울, 일조각, 2001d: 424

- 남궁기. 알코올의존 당신도 치료할 수 있다. 서울, (주)청년의사, 2001e: 39
- 박병강, 김종성, 이동배. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-IV 진단기준에 대한 알코올리즘 선별검사 도구들의 민감도와 특이도 비교. 가정의학회지 2000; 21(11): 1427-35
- 소희영, 이미라, 정미숙. 흡연,음주,운동과 건강생활양식. 한국보건간호학회 1998; 12(2): 221
- 송건용. 1992년도 국민건강 및 보건의식행태조사, 한국보건사회연구원, 1993
- 송병준. 알코올과 스트레스. In: 류수일. 알코올백과. 서울, 한국음주문화연구센터, 2002a: 159
- 송병준. 알코올과 흡연. In: 류수일. 알코올백과. 서울, 한국음주문화연구센터, 2002b: 151
- 신정호. 기분장애. In: 민성길. 최신정신의학. 서울, 일조각, 2001a: 263
- 신정호. 시골생활과 음주. In: 류수일. 알코올백과. 서울, 한국음주문화연구센터, 2001b: 96
- 신호철, 김철환, 박용우, 조비룡, 송상욱, 윤영호, 오상우. 우울증 선별 검사 도구로서 Beck Depression Inventory(BDI)의 타당성. 가정의학회지 2000; 21(11): 1451-65
- 오동열. 알코올중독과 약물의존. In: 해리슨 내과학 편찬위원회. HARRISON'S 내과학. 서울, 도서출판 정담, 1997a: 2613
- 오동열. 알코올중독과 약물의존. In: 해리슨 내과학 편찬위원회. HARRISON'S 내과학. 서울, 도서출판 정담, 1997b: 2614-5
- 오동열. 알코올중독과 약물의존. In: 해리슨 내과학 편찬위원회. HARRISON'S 내과학. 서울, 도서출판 정담, 1997c: 2616-7
- 윤명숙. 알코올중독자의 회복과정 원조를 위한 지역사회재활프로그램에 관한 연구. 정신보건과 사회복지 1999; 8
- 이근후, 강병조, 광동일, 민성길, 박민철, 박영숙, 신석철, 우종인, 이길홍, 이무석, 이정호, 정성덕, 정인과, 한오수, 황익근. 정신장애의 진단 및 통계편람. 서울, 하나의학사, 1997

- 이민규, 이영호, 박세현, 손창호, 정영조, 홍성국. 한국판 Beck 우울척도와 표준화 연구 I - 신뢰도 및 요인분석. *정신병리학* 1995a; 4: 77-95
- 이민규, 이영호, 정한용, 최종현, 김승현, 김용구. 한국판 Beck 우울척도와 표준화 연구 II - 타당화 연구. *정신병리학* 1995b; 4: 96-104
- 이충경, 국립서울정신병원, 서울대의대, 보건복지부. *정신질환실태 역학조사*. 서울, 국립서울정신병원, 2001
- 이형근, 장동철, 김형준, 윤방부. 교육정도와 우울성향과의 관계. *가정의학회지* 2002 23(2): 189-196
- 정기일, 연병길. 입원된 주정 의존증 환자와 그 부인의 정신증상. *신경정신의학* 1982; 21: 487-493
- 제갈정. *성인음주실태조사*. 서울, 한국음주문화연구센터, 2000
- 조비룡, 강준호, 신호철. 우울증 평가의 실제. *가정의학회지* 1999; 20(11): 1400-8
- 조성기. 세계의 음주문화-미국. In: 류수일. *알코올백과*. 서울, 한국음주문화연구센터, 2001: 203
- 조성진, 서국희, 남정자, 서동우, 조맹재. 알코올 의존 고의심군의 사회인구학적 특성 및 위험요인 분석. *신경정신의학*, 1998; 37: 1186-1200
- 조현섭. 알코올중독의 인지, 정서, 행동과 대인관계. In: 류수일. *알코올백과*. 서울, 한국음주문화연구센터, 2001: 280
- 한진희. 여성 알코올중독 환자의 임상적 특징. In: 남홍길. *바이오웨이브*. 포항, 생물학연구정보센터, 2000: 12(2)
- 한홍무, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재. BDI의 한국판 표준화 연구-정상집단을 중심으로. *신경정신의학* 1986; 25: 487-502
- Babor TF. Social, scientific, and medical issues in the definition of alcohol and drug dependence. England, Oxford University Press, 1990: 19-36
- Beck D. [Indication for psychoanalytic short time therapy]. *Z Psychosom Med Psychoanal* 1967; 13(4): 257-65
- Berglund M, Ojehagen A. The influence of alcohol drinking and alcohol use disorders on psychiatric disorders and suicidal behavior. *Alcohol Clin*

- Exp Res 1998; 22(7 Suppl): 333S–345S
- Berkson. Limitation of the application of the 4–fold table analyses to hospital data. *Biometrics*. 1946: 47–53
- Blazer DG, Kessler RC, McGonagle KA, Swartz MS. The prevalence and distribution of major depression in a national community sample: the National Comorbidity Survey. *Am J Psychiatry* 1994; 151(7): 979–86
- Bohn MJ, Babor TF, Dranzler HR. The alcohol use disorders identification test(AUDIT): validation of a screening instrument for use in medical settings. *J Stud Alcohol* 1995; 56: 423–32
- Brown SA, Inaba RK, Gillin JC, Schuckit MA, Stewart MA, Irwin MR. Alcoholism and affective disorder: clinical course of depressive symptoms. *Am J Psychiatry* 1995; 152(1): 45–52
- Brown SA, Schuckit MA. Changes in depression among abstinent alcoholics. *J Stud Alcohol* 1988; 49(5): 412–7
- Burke KC, Burke JD, Jr., Rae DS, Regier DA. Comparing age at onset of major depression and other psychiatric disorders by birth cohorts in five US community populations. *Arch Gen Psychiatry* 1991; 48(9): 789–95
- Cadore R, Winokur G, Langbehn D, Troughton E, Yates WR, Stewart MA. Depression spectrum disease, I: The role of gene–environment interaction. *Am J Psychiatry* 1996; 153(7): 892–9
- Clark DB, De Bellis MD, Lynch KG, Cornelius JR, Martin CS. Physical and sexual abuse, depression and alcohol use disorders in adolescents: onsets and outcomes. *Drug Alcohol Depend* 2003; 69(1): 51–60
- Coleman P. Overview of substance abuse. *Prim Care* 1993; 20(1): 1–18
- Coryell W, Winokur G, Keller M, Scheftner W, Endicott J. Alcoholism and primary major depression: a family study approach to co–existing disorders. *J Affect Disord* 1992; 24(2): 93–9

- Curran GM, Flynn HA, Kirchner J, Booth BM. Depression after alcohol treatment as a risk factor for relapse among male veterans. *J Subst Abuse Treat* 2000; 19(3): 259–65
- Fergusson DM, Woodward LJ. Mental health, educational, and social role outcomes of adolescents with depression. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59(3): 225–31
- Fillmore KM (1988). Age and drinking. Paper presented at the First Biannual Conference on Life-Span Developmental Alcohol Research. Nashville, Vanderbilt University.
- Finucane P, Giles LC, Withers RT, Silagy CA, Sedgwick A, Hamdorf PA, Halbert JA, Cobiac L, Clark MS, Andrews GR. Exercise profile and subsequent mortality in an elderly Australian population. *Aust N Z J Public Health* 1997; 21(2): 155–8
- Gilman SE, Abraham HD. A longitudinal study of the order of onset of alcohol dependence and major depression. *Drug Alcohol Depend* 2001; 63(3): 277–86
- Goodwin DW. *Psychiatric diagnostic 4th den.* New York, Oxford University Press, 1989
- Grant BF, Harford TC. Comorbidity between DSM-IV alcohol use disorders and major depression: results of a national survey. *Drug Alcohol Depend* 1995; 39(3): 197–206
- Hasin DS, Tsai WY, Endicott J, Mueller TI, Coryell W, Keller M. Five-year course of major depression: effects of comorbid alcoholism. *J Affect Disord* 1996; 41(1): 63–70
- Helzer JE, Pryzbeck TR. The co-occurrence of alcoholism with other psychiatric disorders in the general population and its impact on treatment. *J Stud Alcohol* 1988; 49(3): 219–24
- Hesselbrock MN, Hesselbrock VM, Tennen H, Meyer RE, Workman KL.

- Methodological considerations in the assessment of depression in alcoholics. *J Consult Clin Psychol* 1983; 51(3): 399–405
- Kendler KS, Heath AC, Neale MC, Kessler RC, Eaves LJ. Alcoholism and major depression in women. A twin study of the causes of comorbidity. *Arch Gen Psychiatry* 1993a; 50(9): 690–8
- Kendler KS, Kessler RC, Neale MC, Heath AC, Eaves LJ. The prediction of major depression in women: toward an integrated etiologic model. *Am J Psychiatry* 1993b; 150(8): 1139–48
- Kessler RC, Crum RM, Warner LA, Nelson CB, Schulenberg J, Anthony JC. Lifetime co-occurrence of DSM-III-R alcohol abuse and dependence with other psychiatric disorders in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54(4): 313–21
- Kessler RC, Nelson CB, McGonagle KA, Edlund MJ, Frank RG, Leaf PJ. The epidemiology of co-occurring addictive and mental disorders: implications for prevention and service utilization. *Am J Orthopsychiatry* 1996a; 66(1): 17–31
- Kessler RC, Nelson CB, McGonagle KA, Liu J, Swartz M, Blazer DG. Comorbidity of DSM-III-R major depressive disorder in the general population: results from the US National Comorbidity Survey. *Br J Psychiatry Suppl* 1996b; (30): 17–30
- Kessler RC, Price RH. Primary prevention of secondary disorders: a proposal and agenda. *Am J Community Psychol* 1993; 21(5): 607–33
- Khantzian EJ. The self-medication hypothesis of addictive disorders: focus on heroin and cocaine dependence. *Am J Psychiatry* 1985; 142(11): 1259–64
- Klerman GL, Weissman MM. Increasing rates of depression. *Jama* 1989; 261(15): 2229–35
- Kranzler HR, Del Boca FK, Rounsaville BJ. Comorbid psychiatric diagnosis predicts three-year outcomes in alcoholics: a posttreatment natural

- history study. *J Stud Alcohol* 1996; 57(6): 619–26
- Lin N, Eisen SA, Scherrer JF, Goldberg J, True WR, Lyons MJ, Tsuang MT. The influence of familial and non-familial factors on the association between major depression and substance abuse/dependence in 1874 monozygotic male twin pairs. *Drug Alcohol Depend* 1996; 43(1–2): 49–55
- Lynskey MT. The comorbidity of alcohol dependence and affective disorders: treatment implications. *Drug Alcohol Depend* 1998; 52(3): 201–9
- Medianos MG, Gefou-Madianos D, Stefanis CN. Symptoms of depression, suicidal behavior and use of substances in Greece: A nationwide general population survey. *Acta Psychiatr Scand* 1994; 89: 159–166
- Merikangas KR, Gelernter CS. Comorbidity for alcoholism and depression. *Psychiatr Clin North Am* 1990; 13(4): 613–32
- Merikangas KR, Leckman JF, Prusoff BA, Pauls DL, Weissman MM. Familial transmission of depression and alcoholism. *Arch Gen Psychiatry* 1985; 42(4): 367–72
- Merikangas KR, Risch NJ, Weissman MM. Comorbidity and co-transmission of alcoholism, anxiety and depression. *Psychol Med* 1994; 24(1): 69–80
- Miller NS, Klamen D, Hoffmann NG, Flaherty JA. Prevalence of depression and alcohol and other drug dependence in addictions treatment populations. *J Psychoactive Drugs* 1996; 28(2): 111–24
- Moscato BS, Russell M, Zielezny M, Bromet E, Egri G, Mudar P, Marshall JR. Gender differences in the relation between depressive symptoms and alcohol problems: a longitudinal perspective. *Am J Epidemiol* 1997; 146(11): 966–74
- Mueller TI, Lavori PW, Keller MB, Swartz A, Warshaw M, Hasin D, Coryell W, Endicott J, Rice J, Akiskal H. Prognostic effect of the variable course of alcoholism on the 10-year course of depression. *Am J*

- Psychiatry 1994; 151(5): 701–6
- Mullan MJ, Gurling HM, Oppenheim BE, Murray RM. The relationship between alcoholism and neurosis: evidence from a twin study. *Br J Psychiatry* 1986; 148: 435–41
- Nurnberger JI, Jr., Foroud T, Flury L, Meyer ET, Wiegand R. Is there a genetic relationship between alcoholism and depression? *Alcohol Res Health* 2002; 26(3): 233–40
- Orwin RG. A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of Educational Statistics* 1983; 8: 157–159
- Patten SB, Charney DA. Alcohol consumption and major depression in the Canadian population. *Can J Psychiatry* 1998; 43(5): 502–6
- Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, Tansella M. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ* 1997; 314(7078): 420–4
- Prescott CA, Neale MC, Corey LA, Kendler KS. Predictors of problem drinking and alcohol dependence in a population-based sample of female twins. *J Stud Alcohol* 1997; 58(2): 167–81
- Rae AM, Joyce PR, Luty SE, Mulder RT. The effect of a history of alcohol dependence in adult major depression. *J Affect Disord* 2002; 70(3): 281–90
- Regier DA, Farmer ME, Rae DS, Locke BZ, Keith SJ, Judd LL, Goodwin FK. Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Catchment Area (ECA) Study. *Jama* 1990; 264(19): 2511–8
- Rosenberg MS, Adams DC, Gurevitch J. *MetaWin: Statistical Software for Meta-Analysis*. version 2.0. In. Sunderland, Massachusetts, Sinauer Associates, 2000

- Rushing WA. Suicide as a possible consequence of alcoholism. Chicago, Rand-McNally, 1969
- Saunders JB, Aasland OG, Amundsen A, Grant M. Alcohol consumption and related problems among primary health care patients: WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption--I. *Addiction* 1993; 88(3): 349-62
- Schuckit MA. Epidemiology of alcoholism. In: Schuckit M, ed. Alcohol patterns and problems. In. New Brunswick, Rutgers University Press, 1985: 1-42
- Schuckit MA. Genetic and clinical implications of alcoholism and affective disorder. *Am J Psychiatry* 1986; 143(2): 140-7
- Schuckit MA. Alcohol and depression: a clinical perspective. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1994; 377: 28-32
- Schuckit MA, Smith TL. An 8-year follow-up of 450 sons of alcoholic and control subjects. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 53(3): 202-10
- Schuckit MA, Tipp JE, Bergman M, Reich W, Hesselbrock VM, Smith TL. Comparison of induced and independent major depressive disorders in 2,945 alcoholics. *Am J Psychiatry* 1997a; 154(7): 948-57
- Schuckit MA, Tipp JE, Bucholz KK, Nurnberger JI, Jr., Hesselbrock VM, Crowe RR, Kramer J. The life-time rates of three major mood disorders and four major anxiety disorders in alcoholics and controls. *Addiction* 1997b; 92(10): 1289-304
- Shaw JA, Donley P, Morgan DW, Robinson JA. Treatment of Depression in alcoholics. *Am J Psychiatry* 1975; 132: 641-644
- Spak L, Spak F, Allebeck P. Alcoholism and depression in a Swedish female population: co-morbidity and risk factors. *Acta Psychiatr Scand* 2000; 102(1): 44-51
- Spaner D, Bland RC, Newman SC. Epidemiology of psychiatric disorders in Edmonton. Major depressive disorder. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1994;

376: 7–15

- Steer RA, Beck AT, Garrison B. Application of Beck depression inventory. In Assessment of depression, Springer, Heidelberg, 1986: 123–42
- Swendsen JD, Merikangas KR. The comorbidity of depression and substance use disorders. *Clin Psychol Rev* 2000; 20(2): 173–89
- Swendsen JD, Merikangas KR, Canino GJ, Kessler RC, Rubio–Stipec M, Angst J. The comorbidity of alcoholism with anxiety and depressive disorders in four geographic communities. *Compr Psychiatry* 1998; 39(4): 176–84
- van Gool CH, Kempen GI, Penninx BW, Deeg DJ, Beekman AT, van Eijk JT. Relationship between changes in depressive symptoms and unhealthy lifestyles in late middle aged and older persons: results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Age Ageing* 2003 32(1): 81–7
- Wang J, Patten SB. Alcohol consumption and major depression: findings from a follow–up study. *Can J Psychiatry* 2001a; 46(7): 632–8
- Wang J, Patten SB. A prospective study of sex–specific effects of major depression on alcohol consumption. *Can J Psychiatry* 2001b; 46(5): 422–5
- Ware JE, Kosinski M, Turner KM, Gandek B. Version 2 of the SF–12 health survey. In. Boston, Massachusetts, QualityMetric Incorporated, 2002
- Wilsnack SC, Klassen AD, Schur BE, Wilsnack RW. Predicting onset and chronicity of women's problem drinking: a five–year longitudinal analysis. *Am J Public Health* 1991; 81(3): 305–18
- Wittchen HU, Knauper B, Kessler RC. Lifetime risk of depression. *Br J Psychiatry Suppl* 1994; (26): 16–22
- Wu LT, Kouzis AC, Leaf PJ. Influence of comorbid alcohol and psychiatric disorders on utilization of mental health services in the National Comorbidity Survey. *Am J Psychiatry* 1999; 156(8): 1230–6

부 표

Appendix A. Mean Differences of AUDIT score by characteristics in a population

			Male			Female				
			n	means(SD)	p-value	n	means(SD)	p-value		
Total	smoking	no	563	7.42	7.73	0.05	1,153	1.41	3.16	0.03
		yes	425	8.42	8.17		52	3.62	7.14	
	exercise	no	472	6.28	7.52	<.001	841	1.16	2.72	0.01
		yes	593	8.16	7.79		490	1.70	3.87	
	marriage	no	200	6.80	7.63	0.25	665	1.60	3.63	0.01
		yes	614	6.11	7.25		576	1.12	2.83	
Normal	smoking	no	406	3.25	3.53	0.29	1,127	1.05	2.09	0.20
		yes	290	3.53	3.41		47	1.57	2.74	
	exercise	no	371	2.82	3.07	<.001	825	0.88	1.79	0.005
		yes	410	3.64	3.48		478	1.23	2.29	
	marriage	no	155	3.30	3.54	0.16	643	1.06	2.09	0.17
		yes	487	2.85	3.08		569	0.90	1.91	
Problem	smoking	no	157	18.19	4.57	0.20	26	16.77	3.68	0.14
		yes	135	18.90	4.88		5	22.80	7.36	
	exercise	no	101	18.98	4.94	0.24	16	15.69	2.91	0.02
		yes	183	18.29	4.59		12	20.67	5.99	
	marriage	no	45	18.87	5.25	0.75	22	17.27	4.24	0.43
		yes	127	18.61	4.53		7	19.00	6.93	

Appendix B. Mean Differences of depression score by characteristics in a population

			Male			Female				
			n	means(SD)	p-value	n	means(SD)	p-value		
Total	smoking	no	557	8.88	7.09	0.02	1,126	12.25	8.90	0.47
		yes	416	10.02	7.85		51	13.18	9.86	
	exercise	no	464	10.65	8.44	<.001	821	12.79	9.40	0.02
		yes	594	8.67	6.79		490	11.59	8.45	
	marriage	no	200	11.86	9.69	<.001	660	13.27	9.34	<.001
		yes	617	8.95	7.25		581	11.25	8.67	
Normal	smoking	no	397	9.08	7.23	0.04	1,092	12.21	8.94	0.29
		yes	268	10.39	8.37		46	13.65	9.84	
	exercise	no	345	11.09	8.66	<.001	794	12.75	9.42	0.03
		yes	400	8.62	6.97		469	11.62	8.40	
	marriage	no	151	11.76	10.10	0.01	631	13.35	9.44	<.001
		yes	472	9.37	7.44		562	11.17	8.54	
Problem	smoking	no	156	8.26	6.49	0.18	26	10.89	5.70	0.51
		yes	132	9.29	6.43		5	8.80	9.96	
	exercise	no	100	8.98	7.12	0.47	16	11.56	7.27	0.51
		yes	179	8.40	6.04		12	9.83	5.94	
	marriage	no	43	11.84	8.46	0.001	22	10.05	4.94	0.84
		yes	127	7.17	5.51		7	10.86	9.97	

Appendix C. Results of multiple regression analysis for AUDIT* score in a population by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	7.95	4.60	0.08	11.00	1.55	<.001
Depression [†]	-0.09	0.04	0.01	-0.01	0.01	0.20
Age ²	-0.001	0.001	0.21	0.001	0.000	<.001
Age	0.05	0.12	0.69	-0.22	0.04	<.001
PCS [§]	0.05	0.05	0.39	-0.00	0.02	0.92
MCS [§]	-0.03	0.04	0.49	-0.01	0.01	0.58
Smoking	1.95	0.58	0.00	2.13	0.47	<.001
Exercise	-1.18	0.63	0.06	-0.04	0.21	0.83
Marriage	0.26	0.78	0.74	-0.99	0.22	<.001
Education [¶]	0.09	0.07	0.20	-0.01	0.03	0.74
	R ² =0.109			R ² =0.219		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Appendix D. Results of multiple regression analysis for depression* score in a population by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	21.64	4.55	<.001	27.52	4.34	<.001
AUDIT [†]	-0.10	0.04	0.01	-0.11	0.09	0.20
Age ²	-0.003	0.001	0.01	-0.002	0.001	0.01
Age	0.34	0.12	0.01	0.24	0.11	0.03
PCS [§]	-0.08	0.05	0.12	-0.07	0.05	0.16
MCS [§]	-0.25	0.04	<.001	-0.30	0.03	<.001
Smoking	0.58	0.59	0.32	1.35	1.32	0.31
Exercise	-1.21	0.63	0.05	-0.98	0.57	0.09
Marriage	-3.75	0.76	<.001	-2.09	0.61	<.001
Education [¶]	-0.18	0.07	0.01	-0.25	0.07	<.001
	R ² =0.138			R ² =0.115		

* Score of the Beck Depression Inventory

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Appendix E. Results of multiple regression analysis for AUDIT* score in the normal drinking group by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	6.08	2.36	0.01	6.81	0.97	<.001
Depression [†]	-0.05	0.02	0.02	-0.01	0.01	0.17
Age ²	0.0003	0.001	0.57	0.001	0.0002	<.001
Age	-0.08	0.06	0.22	-0.15	0.02	<.001
PCS [§]	-0.01	0.03	0.67	0.00	0.01	0.70
MCS [§]	0.02	0.02	0.36	-0.00	0.01	0.67
Smoking	0.42	0.31	0.17	0.14	0.30	0.64
Exercise	-0.11	0.32	0.72	0.04	0.13	0.78
Marriage	-0.14	0.40	0.72	-0.43	0.14	0.002
Education [¶]	0.05	0.04	0.16	0.004	0.02	0.79
	R ² =0.099			R ² =0.188		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Appendix F. Results of multiple regression analysis for AUDIT* score in the problem drinking group by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	30.71	6.26	<.001	18.69	18.35	0.32
Depression [†]	0.13	0.06	0.05	0.17	0.14	0.24
Age ²	0.003	0.002	0.14	-0.001	0.005	0.84
Age	-0.32	0.18	0.08	-0.07	0.43	0.88
PCS [§]	-0.10	0.07	0.18	0.01	0.18	0.94
MCS [§]	-0.01	0.06	0.87	0.06	0.14	0.65
Smoking	0.61	0.75	0.42	4.37	2.58	0.11
Exercise	-1.58	0.82	0.06	5.41	2.12	0.02
Marriage	1.39	1.06	0.19	3.15	2.19	0.17
Education [¶]	-0.04	0.10	0.69	-0.53	0.31	0.10
	R ² =0.088			R ² =0.601		

* Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

† Score of the Beck Depression Inventory

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Appendix G. Results of multiple regression analysis for depression* score in the normal drinking group by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	18.93	5.47	0.00	27.79	4.50	<.001
AUDIT [†]	-0.25	0.10	0.02	-0.20	0.15	0.17
Age ²	-0.003	0.001	0.01	-0.002	0.001	0.01
Age	0.36	0.15	0.02	0.22	0.11	0.05
PCS [§]	-0.07	0.07	0.31	-0.06	0.05	0.24
MCS [§]	-0.20	0.05	<.001	-0.30	0.03	<.001
Smoking	0.14	0.72	0.85	1.45	1.39	0.30
Exercise	-1.45	0.75	0.05	-0.96	0.59	0.10
Marriage	-3.68	0.91	<.001	-2.15	0.62	<.001
Education [¶]	-0.25	0.08	0.003	-0.26	0.08	<.001
	R ² =0.143			R ² =0.116		

* Score of the Beck Depression Inventory

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

Appendix H. Results of multiple regression analysis for depression* score in the problem drinking group by sex

	Male			Female		
	Regression Coefficient	SE	p-value	Regression Coefficient	SE	p-value
Intercept	13.53	8.20	0.10	15.13	31.65	0.64
AUDIT [†]	0.19	0.10	0.05	0.49	0.40	0.24
Age ²	-0.01	0.002	0.00	-0.004	0.01	0.64
Age	0.63	0.22	0.00	0.49	0.72	0.51
PCS [§]	-0.10	0.09	0.26	-0.37	0.28	0.21
MCS [§]	-0.34	0.07	<.001	-0.23	0.22	0.32
Smoking	0.86	0.92	0.35	-4.21	4.59	0.37
Exercise	-0.21	1.02	0.84	-3.86	4.12	0.36
Marriage	-4.85	1.25	0.00	-2.60	3.86	0.51
Education [¶]	0.01	0.12	0.95	0.30	0.56	0.60
	R ² =0.302			R ² =0.309		

* Score of the Beck Depression Inventory

† Score of the Alcohol Use Disorders Identification Test

§ Score of Short Form-12 v1; || Yes=1, No=0; ¶ Sum of years educated

<Abstract>

Association between alcohol consumption and depression level

Sang-A Kim

Department of Public Health

The Graduate School

Yonsei University

(Directed by Professor Chung Mo Nam, Ph.D.)

This study was conducted to assess the association between alcohol consumption and depression level. For the quantitative summarizing the results of the previous studies, meta-analysis was performed. The study hypothesis were investigated by cross-sectional study based on community population and the alcoholics inpatients population.

The subjects for meta-analysis were the studies published from the year of 1990 to 2003. The alcoholics inpatients analyzed were 515 persons who admitted to 15 institutions of the representative alcoholics hospital in Korea. The subjects of population based analysis were 2,565 persons who lived in Gangneung, Korea. Alcoholism was assessed by AUDIT(Alcohol Use Disorders Identification Test), and depression was assessed by BDI(Beck Depression Inventory).

The overall effect size of depression on alcoholics was 2.42(95% C.I. 1.98~2.97). After controlling the risk factors of alcoholics and depression level, AUDIT was significantly negatively associated with BDI by multiple

regression($p=0.01$). AUDIT was significantly negatively associated with BDI in the normal drinking group($p=0.01$) whose AUDIT score was less than 12, while AUDIT was significantly positively associated in the problem drinking group($p=0.05$) whose AUDIT score was above 12 and also in alcoholics inpatients group($p<.001$).

In conclusion, contrary to the results of western countries, this study showed significant negative association between alcohol consumption and depression level in normal drinking group and significant positive association in problem drinking group and alcoholics. This study suggests that it should be considered Korean situation for developing the strategies for prevention, treatment and rehabilitation of alcoholics and depression.

Key words : depression, alcoholism, association, population