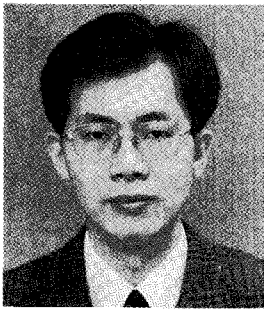


사업장에서의 건강증진(1) < 금연과 절주지도 >

음주와 건강



경희대학교 의과대학
가정의학과 교수
원 장 원

서론

음주는 각종 질병을 유발하고 사망률을 증가시키는 중요한 원인이다. 미국의 경우 알코올중독자의 사망률은 일반인에 비해 1.6~4.7배 더 높으며 심장병, 간경화, 종양, 사고나 자살 등의 원인으로 흔히 사망하게 된다¹. 특히 남자의 경우는 하루

에 50g(6잔)이상의 에탄올을 마시는 경우에 사망률이 증가하며 여성은 하루 25g(3잔)이상을 마실 때 사망률이 증가한다. 그러나 최근의 연구들을 보면 알코올과 사망률과의 관련성은 J형을 보이는 것으로 밝혀졌다.(그림 1). 즉 적당한 음주(하루 1~2잔)를 하면 과음을 하는 사람보다 오래 사는 것은 물론이고 전혀 술을 마시지 않는 사람보다 더 오래 산다는 것이다².

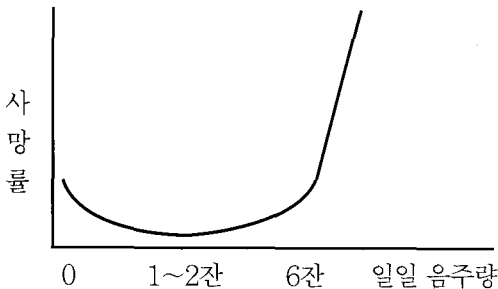


그림 1. 남성에서의 일일음주량과 사망률과의 관계

기초지식

1. 술의 흡수, 대사, 배설

술의 주성분은 에탄올이다. 에탄올은 위(胃)에서는 10%정도만 흡수되며 대부분은 소장의 상부에서 흡수된다.

따라서 위(胃)속에 단백질이나 지방 등의 음식물이 없는 상태로 술을 마시면 술이 빨리 소장으로 넘어가 빨리 흡수가 되고 빨리 취하게 된다. 그리고 술의 (에탄올)농도가 15-30%일 때 술의 흡수가 가장 빠른 것으로 되어 있는데 소주나 폭탄주가 이에 해당된다.

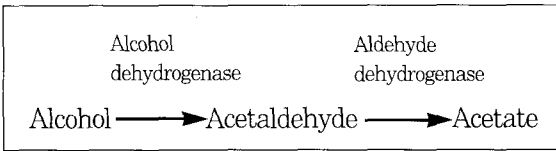
또한 술은 수용성(水溶性)이므로 마신 술은 체내의 수분(혈액과 체액)에 녹아들어가는데 체내 수분량이 적다면 혈중농도가 높아지게 된다.

따라서 같은 양의 술을 마셔도 체중이 50kg인 사람은 체중 100kg인 사람보다 혈중 에탄올 농도가 2배정도 높게된다. 여자는 남자에 비하여 체내 수분량이 적으므로 같은 양을 마셔도 남자보다 여자의 혈중 에탄올 농도가 더 높으며, 알코올성 간질환이 발생할 가능성이 더 높다.

노인도 체내 수분량이 젊은 사람보다 적을 뿐 아니라 간에서의 해독기능이 감소되어 알코올성 질환의 발생가능성이 증가한다.

체내에 흡수된 에탄올의 2~10%는 호흡이나 소변 혹은 땀을 통해서 그대로 배설되며 나머지는 모두 간에서 대사(해독)된 후에 소변으로 배설된다. 간에서 에탄올이 대사되는 과정은 그림 2와 같다.

그림 2. 간내 알코올 대사과정



2. 술이 건강에 미치는 영향

(1) 신체에 미치는 영향

① 소화기계엔 미치는 영향⁹

술은 섭취된 후 구강과 식도점막에 염증반응을 일으키며 위염, 위궤양, 위장관 출혈 등을 일으키고 소장 상부에서 비타민이 흡수되는 것을 방해한다. 또한 소장의 운동을 항진시키고 수분과 전해질의 흡수를 방해하거나 만성궤장염을 유발함으로써 설사를 흔히 유발한다.

간에서는 에탄올을 다른 에너지원보다 더 선호하기 때문에 다른 경로를 통해 대사되는 중간대사물질들이 축적되며 인체에 필요한 물질의 생산이 방해받는다. 즉 간에서의 당신합성(당원(glycogen)에서 포도당(glucose)를 생산하는 과정)이 감소하여 저혈당이 올 수 있고 지방산의 산화(酸化)가 감소되고 간세포에 지방이 축적되어 지방간이 온다.

지방간은 술을 끊으면 회복이 가능하지만 음주를 계속하면 알코올성 간염, 간경화를 일으키게 된다. 술에 의한 간경화는 평생 마신 에탄올의 양이 많거나 음주기간이 오래 될수록 증가한다. 그러나 과음자의 10%에서만 간경화가 발생하는 것으로 보아 개인적인 감수성도 중요할 것으로 생각된다.

② 중추신경계에 미치는 영향¹⁰

알코올은 중추신경계에서 일종의 마취효과를 내서 안정제 같은 효과를 내기도 하며 억제력을 상실하게 하여 공격적이 되기도 한다. 그리고 소량의 음주를 한 경우에도 뇌의 온도조절중추를 마비시켜서 춥거나 더운 환경에 적응하는 인체의 능력을 저하시킨다.

따라서 술을 마시고 더운 날에 심한 활동을 하거나 추운 환경에서 잠을 자는 등의 행동은 위험할 수 있다.

알코올농도가 조금 더 높아지게 되면 운동기능에 영향을 미쳐 움직임이 둔해지고 운동실조가 나타나게 되며, 시(視)기능과 사물을 쫓는 일을 수행하는 기능에 나쁜 영향을 미쳐 운전이나 장비를 다루는 일을 못하게 한다. 더 높은 농도에서는 망상각성체계(Reticular Activation System)를 마취시켜 수면을 유도한다.

장기적인 폭주는 중추신경계에 심각한 영향을 끼칠 수 있다. 즉 심각한 기억력장애가 오며 치매현상을 보일 수도 있다. 치매환자의 10~20%는 과거에 알코올중독자라는 보고가 있을 정도이다. 또한 소뇌의 퇴행성 변화로 보행에 장애가 오고 균형감각을 상실할 수 있다. 그리고 각종 정신과 질환(불안증, 정신분열증, 과대망상증)의 양상을 보일 수 있다.

③ 수면에 미치는 영향

술을 마시면 잠이 빨리 들게 해주기는 하지만 숙면(non-REM 수면 4단계)시간을 감소시키고 수면이 자주 끊어져 자주 깨게 만든다.

④ 심혈관계에 미치는 영향

가. 알코올과 심근병증

만성적으로 음주를 하면 알코올 성분 자체로 인해, 혹은 티아민(비타민 B₁)부족으로 인해 심근병증을 일으킬 수 있다. 즉 하루 80g이상의 에탄올을 10년 이상 음주를 하면 심비대, 심근수축력장애 등의 변화가 오며 심방세동, 심실성 기외수축 등 부정맥이 올 수 있다.

나. 알코올과 고혈압

술을 마신 직후에는 심장수축력의 감소와 말초혈관의 확장으로 혈압이 감소하지만 하루 3잔(20-40g) 이상의 술을 만성적으로 마시면 남녀 모두에서

혈압을 상승시킨다는 것이 많은 연구에서 밝혀져 있다

다. 알코올과 관상동맥질환

적절한 음주(일일 30g이하)는 관상동맥질환에 걸릴 위험을 20~40%정도 줄이고 수명을 증가시킨다는 연구결과들이 보고된 바 있는데 아마도 이는 알코올이 고밀도 콜레스테롤치를 높이고 섬유소를 용해하는 효과가 있기 때문으로 생각된다.^{5,6} 한가지 유의할 점은 이미 관상동맥질환이 생긴 사람에서는 알코올이 도움을 주지 않는다는 사실이다.

라. 알코올과 뇌졸중

일본에서 10.5년간 추적관찰한 연구⁷에 의하면 하루 70g 이상의 음주를 하면 흡연이나 고혈압, 콜레스테롤 등의 요인을 통제하고도 뇌졸중의 발생위험이 2배 더 높으며 특히 출혈성 뇌졸중은 3.4배나 높았다. 한편 프래밍햄 연구⁸결과를 보면 하루 24g 미만의 음주를 하면 그 이상의 음주를 하거나 전혀 마시지 않는 경우보다 뇌졸중의 발생이 감소하여 음주량과 뇌졸중의 관계는 J혹은 U형의 관련성을 보인다. 그리고 이러한 음주의 뇌졸중 보호효과는 거의 매일 소량씩을 마시는 경우에 가장 높았다⁹.

⑤ 암과의 연관성

알코올섭취로 인해 암의 발생위험이 10배까지 증가하며 특히 구강암, 인두암, 후두암, 식도암, 간암, 췌장암 등의 발생이 증가한다. 술의 종류에 따른 발병위험의 차이는 없는 것으로 보이며 술에 들어 있는 알코올의 양이 암의 발병에 가장 중요한 인자라고 생각된다.

⑥ 비노기계 변화

적당히 음주를 하면 남성에서 성적 충동이 증가되지만 발기능력은 오히려 감소할 수 있다. 그리고 간장질환이 동반되지 않더라도 고환의 위축(회복이 불

가능함)이 흔히 오고 정자수가 감소한다. 여성이 음주를 반복하면 무월경이 오고 난소의 크기가 감소하여 불임의 원인이 될 수 있으며 자연유산율도 유발한다.

⑦ 기타

영양면에서 1gm의 에탄올은 7.1 Kal의 열량을 내지만 무기질, 단백질, 비타민, 전해질이 거의 없기 때문에 만성적인 알코올중독자에서는 이런 성분의 섭취가 부족할 뿐 아니라 영양소의 흡수, 저장 및 대사가 장애를 받는다. 이러한 영양분의 결핍으로 인하여 여러가지 다양한 증상이 나타날 수 있다. 과도한 음주는 또한 빈혈, 백혈구감소, 혈소판감소 등을 일으키는데 그 이유로는 술을 마실 때 식사를 제대로 하지 않거나 알코올이 영양분의 흡수를 억제한다든지 골수에 직접적인 독성효과를 나타내기 때문이다.

그리고 알코올은 대부분의 내분비와 외분비샘에도 영향을 미친다. 과음을 하면 눈물샘과 침샘이 부어오르게 되고 췌장기능을 방해해서 췌장염, 당뇨병, 흡수장애 증후군을 일으킨다.

마지막으로 지나친 음주는 림프구의 수와 기능을 감소시키는 등 면역기능에 영향을 줄 수 있다.

(2) 유기용제 취급자의 음주

술도 일종의 유기용제이며 서로 비슷한 작용을 한다. 유기용제도 간에서 술의 대사에 관계되는 효소(Alcohol dehydrogenase, Aldehyde dehydrogenase)에 의해 대사되므로 유기용제 취급자가 술을 마시면 상승작용이 나타나고 부작용이 나타날 수 있기 때문에 주의해야 한다

참고문헌

1. Brithish Medical Bulletin. Alcohol and Alcohol Problems. Churchill Livingstone, 1994
2. U.S. Preventive Services Task Force. Guide

- to Clinical Preventive Services. Williams & Wilkins, 1996
3. Harrison's Principles of Internal Medicine. McGRAW-HILL, 1994
 4. Marmot MG, Elliott P, Shipley MJ, Dryer AR, Ueshima H, Beevers DG, Stamler R, Kesteloot H, Rose G, Stamler J. Alcohol and blood pressure: the INTERSALT study. *BMJ* 308: 1263-1267, 1994
 5. Casteli WP, Doyle JT, Gordon T, et al: Alcohol and blood lipids - The cooperative lipoprotein phenotyping study. *Lancet* ii, 153-155, 1977
 6. Hennekens CH, Willet W, Rosner B et al: Effects of beer, wine, and liquor in coronary deaths. *JAMA*, 242(18), 1973~1974, 1979
 7. Iso H, Kitamura A, Shimamoto T, Sankai T, Naito Y, Sato S, Kiyama M, Iida M, Komachi Y. Alcohol intake and the risk of cardiovascular disease in middle aged Japanese men. *Stroke* 26 : 767~773, 1995
 8. Wolf PA, D'Agostino RB, Odell P, Belanger AJ, Hodges D, Kannel WB. Alcohol consumption as a risk factor for stroke : the Framingham study. *Ann Neurol* 24 : 177, 1988
 9. Palomaki H, Kaste M. Regular light to moderate intake of alcohol and the risk of ischemic stroke. *Stroke* 24 : 1828~1832, 1993
 10. Taylor RB, Ureda JR, Denham JW: Health promotion-principles and clinical applications. Appleton-century-crofts, Norwalk, 1982
 11. Joseph Ladau. Occupational Medicine. Appleton & Lange, 1990