

II

술, 운전 얼마나 위험한가



1. 알코올이 인체에 미치는 영향
2. 알코올은 운전엔 치명적인 결과 초래
3. 음주에 대한 올바른 이해

01

알코올이 인체에 미치는 영향

◎ 알코올이 사람에게 미치는 영향

- 알코올이 사람에게 미치는 영향은 각 개인의 선천적인 요소와도 관련이 있으나 일반적으로 알코올이 운전에 미치는 영향은 다음과 같음
 - 잠재적인 영향이 있는데도 본인은 모름
 - * 술은 적은 양을 마셔도 판단력, 자제력이 둔해짐
 - * 우선 자기 비판력이 둔화되어 자신의 행동과 태도에 변화가 일고 있으나 자신은 깨닫지 못함
 - * 실제로는 운전기능이 저하되고 있는데도 운전자는 도리어 운전기능이 예민해진 것으로 착각하고, 자신만만해져서 과속이나 위험한 앞지르기 등을 함부로 하게 됨
 - * 의사결정 능력이 저하됨 : 시력이 약화되어 안전표지, 장애물, 마주 오는 차 등의 발견이 늦어지거나 발견하지 못하게 됨
 - * 반응능력이 저하됨 : 반응 동작이 늦어져서 적시에 조작을 하지 못하며, 정

지거리가 길어지거나 핸들, 엑셀, 클러치 조작이 난폭해짐

- * 안전운전 절차를 무시함 : 음주량이 많아지면 적시에 신호를 하거나 좌석 안전띠를 착용하는 등의 안전절차를 무시하게 됨

◎ 음주와 주취 증상

- 음주의 영향에 대해서는 같은 음주량이라도 상당한 개인차가 있지만 알코올의 체내 농도에 따라서 여러 가지 심리적 또는 외부적 변화가 일어남

:: 음주와 주취 증상

혈중 농도 (%)	혈중 농도 (mg/ml)	호흡 농도 (mg/l)	증상
0.05~0.15	0.5~1.5	0.25~0.75	<ul style="list-style-type: none"> · 기분이 좋아서 걸단이 빠르나 오판하기도 함 · 안면과 경부의 피부가 충혈됨 · 침착성이 없어짐 · 이 정도의 취기는 오히려 능률이 향상된다고 본인은 생각하나 사실은 운동신경이 저하되어 있음 · 혈액 중의 알코올 농도가 0.05%의 경우 반응시간은 정상 2배이고 0.1%가 되면 4배가 됨
0.15~0.25	1.5~2.5	0.75~1.25	<ul style="list-style-type: none"> · 자기 자신이 술이 취했다는 것을 알게 됨 · 기분이 극히 좋아지고 쾌활해지며 운동신경이 마비되어 비틀거리게 됨 · 말이 다소 흐려지고 화제가 자주 변하게 됨 · 감각이 둔하게 되며 작은 상처를 입어도 모르게 됨 · 주의력이 산만하고 판단력이 둔하기 때문에 운전사고를 내기 쉬움
0.25~0.35	2.5~3.5	1.25~1.75	<ul style="list-style-type: none"> · 운동신경의 마비가 극심하여 보행이 자유롭지 못함 · 언어는 전혀 알아듣지 못하게 됨 · 여러 가지 신체적 반사작용이 현저하게 저하됨 · 신체적 마비로 의식이 점점 흐려짐
0.35~0.45	3.5~4.5	1.75~2.25	<ul style="list-style-type: none"> · 장소를 가릴 것 없이 아무데나 쓰러지게 되고 혼수상태에 빠짐 · 근육의 힘이 빠져 중심을 잃게 됨 · 대소변을 함부로 하게 됨 · 호흡이 완만해지고 체온도 떨어짐 · 때에 따라서는 호흡이 곤란해지고 방치하면 사망함

* 자료 : 교통안전진흥공단, '교통심리학', 1985, p.95.

◎ 시간경과에 따른 혈중 알코올 농도의 변화



*주 : 1. 음주자 : 70kg의 몸무게를 가진 건강한 남성, 음주량 : 소주(알코올 21% 함유) 2병
2. 위 결과는 보편적인 성인 남자의 표준치를 의미하며, 개인의 신체적 상태와 성별 그리고 체질 등에 따라 혈중 알코올 농도의 차이가 있을 수 있음

*출처 : 도로교통안전관리공단, '안전운전플러스', p.30.

◎ 혈중 알코올 농도와 심신상태

- 일반적으로 혈중 알코올 농도 0.05%는 사람의 체질이나 심신상태 등에 따라 다르지만 보통의 성인 남자가 소주 2잔 반(캔맥주 2캔, 양주 2잔, 포도주 2잔)을 마신 후 한 시간 정도가 경과했을 경우에 해당됨
- 혈중 알코올 농도와 심신상태
 - 0.02~0.03% : 두드러진 변화는 없고 약간 기분이 좋은 상태
 - 0.05~0.06% : 이완감, 푸근함을 느낌, 자극에 대한 반응 시간이 조금 늦어짐, 민첩한 근육운동이 안 됨
 - 0.08~0.09% : 시각·청각의 저하, 균형감, 언어기능의 저하, 다행감이 생김,

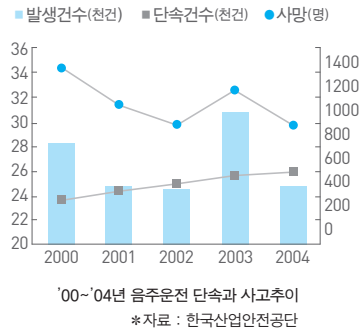
자신감이 커짐, 운동조절능력 저하

- 0.11~0.12% : 신체균형을 잡기 어렵게 됨, 정신적인 활동능력과 판단이 떨어짐
- 0.14~0.15% : 신체와 정신의 조절기능이 현저히 떨어짐
- 0.20% : 운동조절능력상실(움직이기 위해서는 남의 도움이 필요), 정신활동의 혼란
- 0.30% : 거의 인사불성 상태에서 심신을 겨우 가늠
- 0.40% : 의식이 없게 됨
- 0.50% : 깊은 혼수상태
- 0.60% : 호흡부전으로 사망할 수도 있음

섭취한 에탄올	혈중 농도 (%=mg/dl)	신체와 행동에 대한 효과	제거 소요 시간	음주량
				맥주(220ml)/소주(45ml)/위스키(35ml)
16ml / 13g	0.03	감정의 변화	2	
32ml / 26g	0.06	안정감과 편안함을 느낌	4	
48ml / 38g	0.09	감정과 행동이 격양되고 판단에 지장을 줌	6	5잔 / 3.5잔 / 3.5잔
64ml / 51g	0.12	움직임이 둔해지고 말하 는데 지장을 줌	8	6.5잔 / 4.5잔 / 4.5잔
80ml / 64g	0.15	명백한 중독상태가 됨	10	8잔 / 5.5잔 / 5.5잔

*자료 : 한국산업안전공단

알코올은 운전에 치명적인 결과 초래



◎ 소주 1병 마신 경우 최소 8시간 지난 후에 운전해야 함

- 삼성교통안전문화연구소가 성인남녀 79명을 대상으로 음주 후 혈중 알코올 농도 분해 속도를 측정한 결과, 소주 1병을 마신 경우 최소한 8시간이 경과해야 주취 한계인 0.05%를 벗어날 수 있는 것으로 나타났음(소주 1병 음주 시 혈중 알코올 농도는 0.186%로 봄)
- 많은 운전자들이 생각하는 음주단속 회피방법은 속설에 불과 함

- 또한 술을 마신 많은 운전자가 음주단속을 피하기 위해 사용하는 우황청심환, 초콜릿, 구강청정제 등은 아무런 효과가 없었음

❖ 구강청정제의 경우 사용 전에 비해 오히려 +0.007%나 높게 나타남

∴ 구강청정제 등 식음 전후 혈중 알코올 농도 비교

구분	식음 전(혈중 알코올 농도)	식음 후(혈중 알코올 농도)	전후 비교
우황청심환	0.055%	0.057%	+0.002%
양치질	0.046%	0.041%	-0.005%
초콜릿	0.037%	0.038%	+0.001%
구강청정제	0.041%	0.048%	+0.007%
솔잎	0.049%	0.050%	+0.001%

⊙ 알코올은 운전에 치명적인 결과를 초래함

- 술에 포함된 알코올은 중추신경계 억제제로 작용하고, 행동감각기능과 정보처리능력을 손상시킬 뿐 아니라, 감정 및 정서불안에도 영향을 미쳐, 운전능력저하의 큰 원인이 되고 있음



:: 혈중 알코올 농도에 따른 운동능력저하 작용 및 효과

농도(%)	작용 및 효과
0.02~0.05(1~2잔)	<ul style="list-style-type: none"> · 시력 다소 저하 : 사물 인지능력에 부정적 영향을 받기 시작 · 판단능력 다소 저하 : 주의력과 집중력 영향을 받기 시작 · 0.05% 수준 : 속도 추정 정확도 감소, 청력감퇴, 적색감응능력 쇠퇴시작, 시력감소(15%), 명암순응력 감소
0.06~0.09(3~5잔)	<ul style="list-style-type: none"> · 0.07% 수준 : 자제력/균형감각 상실 발생, 야간시력 감퇴, 반응시간 증가 · 0.08% 이상 : 집중력 저하, 시력감소(25%), 반응시간 증가(40~50%) 공간지각능력/자외적 안구조정 능력 저하, 시계 감소
0.10~0.15(5~8잔)	<ul style="list-style-type: none"> · 자제력 상실 및 뚜렷한 자만현상: 파속, 차로 변경 증가 · 공간지각능력, 명암 순응력, 반응시간 저하, 시계감소, 방향감각 상실, 운전조작 오류 증가 · 평가/판단력 뚜렷한 저하
0.16~0.30(8~14잔)	<ul style="list-style-type: none"> · 0.16~0.20% 수준 : 터널비전 발생, 명암순응시간 지연 · 0.21~0.30% 수준 : 운전 불가능, 뚜렷한 균형감각 상실, 무반응
3.1 이상(15잔 이상)	· 기억력 상실과 의식 장애 발생

*주 : 60~70kg의 성인 기준, 소주(알코올 25% 함유) 기준

⊙ 음주운전 단속 기준

:: 음주운전 단속기준

농도(%)	내용	음주량(소주(50ml) / 맥주(250ml) / 양주(30ml))
~0.49%	훈방조치	-
0.05~0.099%	운전면허 정지	3잔 / 3잔 / 3잔
0.01% 이상	운전면허 취소	5잔 / 5잔 / 5잔

*주 : 70kg의 성인 남자

03

음주에 대한 올바른 이해

◎ 술과 신체에 궁금증

- **알코올 양은 어떻게 계산하나**=알코올 양은 ‘술의 양×도수(농도)’다. 예를 들어 도수가 4%인 생맥주 500cc 한 잔의 알코올 양은 20g(500×0.04)이다. 또 2홉들이 소주 한 병의 알코올 양은 82.8g(360×0.23)이다. 의사들이 권고하는 하루 알코올 섭취 최대량은 80g이다.
- **술을 자주 마시면 주량이 늘어나나?**=주량은 알코올을 분해하는 유전적 능력과 후천적 ‘연습’에 의해 결정된다. 술을 못 마시는 사람도 자주 마시면 간의 알코올 분해 능력이 증가해 잘 마실 수 있게 된다. 2주간 매일 술을 마시면 간의 알코올 분해 능력이 30% 정도 늘어난다는 연구결과도 있다. 또 술을 자주 마시면 뇌세포가 알코올에 내성이 생겨

혈중 알코올 농도가 신체 행동에 미치는 영향(단위 : %)

0.02-0.05	졸음 · 긴장해소
0.05-0.1	기분이 좋고 말이 많아지며 사회적 억압감 감소
0.1-0.2	말이 둔해지고 평형감각 · 판단력·집중력·기억력 둔화
0.2-0.3	평형 · 언어장애 심해지고 구토, 흥분, 몸 떨림
0.3-0.4	의식 · 기억력 상실
1.4이상	호흡정지, 혼수, 사망

웬만큼 마셔도 취하지 않고 견딜 수 있게 된다.

- **왜 여자는 남자보다 술을 못 마시나**=남자보다 지방이 많고 근육이 적기 때문이다. 지방에는 알코올이 흡수되지 못하므로 체중에서 지방을 제외한 체(除)지방량이 술을 담아둘 수 있는 '그릇'이라 할 수 있다. 따라서 체중이 많이 나가고 근육이 많은 사람이 술을 많이 마실 수 있다.
- **얼굴 붉어지는 사람은 주량이 약한가**=그럴 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 술이 약한 사람은 알코올을 빨리 분해하지 못하므로 술을 마시면 얼굴이 붉어진다. 그러나 이는 얼굴이 붉어지는 무수히 많은 이유 중 하나일 뿐이다. 술이 센 사람 중에도 자극에 민감하거나 피부의 문제 때문에 술을 마시면 얼굴이 붉어지는 사람이 많다.
- **혈중 알코올 농도는 언제 최고가 되나**=개인에 따라 다르지만 술 마신 뒤 30~90분 지나면 혈중 알코올 농도가 최고가 돼 점차 감소한다. 맥주 1000cc를 마신 경우 평균적으로 5~6시간 지나면 피에서 알코올이 완전히 빠져 나간다. 물론 술의 양에 따라 혈중 알코올 농도가 제로(0)가 되는 시간은 다르다. 많이 마시면 피에서 알코올이 빠져나가는 데도 그만큼 시간이 오래 걸린다.
- **술 마셔도 음주측정에서 걸리지 않는 이유는**=혈중 알코올 농도는 간의 알코올 분해 능력과 밀접한 관계가 있어서, 술이 센 사람은 그만큼 알코올이 빨리 분해된다. 따라서 상황에 따라 술을 제법 많이 마셨어도 음주측정에서 적발되지 않을 수 있다.
- **술 센 사람과 약한 사람이 술을 마셨을 때 받는 신체 손상 정도는 어떻게 다르나**=술이 세다는 것은 술이 빨리 분해된다는 얘기지, 몸이 술에 버티는 힘도 강하다는 얘기는 아니다. 간이나 뇌 등 인체 각 장기가 술로 받는 손상은 마신 양에 거의 비례한다. 따라서 술이 센 사람은 그렇지 않은 사람보다 훨씬 장기의 손상이 크다.
- **구토를 하면 술이 빨리 깨나**=구토는 자연스런 인체의 방어행위다. 따라서 구토를 억지로 참을 필요가 없으며, 때에 따라 손가락을 입 속에 넣는 등의 방법으로 구토를 해 버리는 게 낫다. 구토를 하면 위에서 흡수되지 않고 있는 알코올까지 빠져 나오므로 술을 깨는데 도움이 된다.

- **안주를 많이 먹으면 술이 덜 취하나**=덜 취하는 게 아니라 늦게 취한다. 안주가 소화되느라 알코올의 흡수속도가 늦어지기 때문에 위장도 편하고, 술도 천천히 취하게 된다. 그러나 결국 취하는 정도는 알코올의 절대량에 달렸다. 따라서 안주가 좋으면 좋을수록 술을 더 많이 마시게 되므로 결과적으로 몸에는 독이 된다.
- **술을 천천히 마시는 게 좋나**=안주와 같은 원리다. 천천히 마시면 서서히 취하므로 결과적으로 술을 더 많이 마시게 된다. 만약 자제할 능력만 있다면 폭탄주 한 두 잔을 마시고 빨리 취해 버리는 게 오랫동안 훌쩍훌쩍 마시는 것보다 낫다.
- **술 깨는 약의 효과는**=그 자체로는 나쁠 게 없으며 어느 정도 도움이 된다. 예를 들어 콩나물 등에 많은 아스파라긴산이 포함된 음료는 알코올 분해를 촉진시키고 독성물질의 농도를 낮춘다고 알려져 있다. 그러나 이런 약을 믿고 술을 더 마시게 된다는 게 문제다.
- **곶주는 왜 숙취가 심한가**=정제기술과 관계있는 것 같다. 일반적으로 잘 정제된 포도주나 위스키엔 불순물이 거의 없어 머리도 덜 아프다. 그러나 제대로 정제되지 않은 막걸리나 집에서 담근 과일주에는 아세트알데히드 등 불순물이 남아 있어 두통 등 숙취가 많은 것으로 추정된다.
- **필름은 왜 끊기나**=단기기억을 저장하는 해마의 손상 때문이다. 술을 많이 마신 사람의 뇌 MRI 결과를 보면 해마가 쪼그라들어 있다. 해마뿐 아니라 전두엽, 측두엽 등 뇌 다른 부위에도 술은 손상을 준다. 이 때문에 알코올성 치매가 유발된다. 필름이 한번 끊기기 시작하면 그 다음엔 자동적으로 끊긴다고 말하는 사람이 많지만 사실과 다르다. 필름이 계속 끊기는 이유는 폭음하는 음주 행태가 고쳐지지 않고 계속되기 때문이다.
- **술 마시면 소변을 많이 보는 이유는**=술 한 잔을 마시면 그보다 훨씬 많은 수분이 빠져 나간다. 술 자체의 이뇨작용 때문이다. 따라서 술을 마실 때는 물을 가급적 많이 마셔야 한다. 특히 맥주를 마시면 소변을 많이 보는데, 이때 소변으로 빠져나가는 것은 술이 아니라 인체의 수분이다. 술 마신 다음날 목이 마른 이유도 이 같은 탈수현상 때문이다.
- **술 마실 땐 왜 담배를 많이 피우게 되나**=술과 담배 모두 중독성이 있고, 술을 마시면 중독성을 제어하는 능력이 약해지기 때문이다. 특히 술을 마시면 간에 더

많은 산소가 공급돼야 하는데, 담배를 피우면 산소결핍 상태가 유발되므로 음주 시 흡연은 평소보다 훨씬 나쁜 영향을 미친다.



• **사우나로 땀을 빼면 술이 빨리**

깨나=목욕을 하면 혈액순환이 촉진되고 노폐물이 배출되므로 숙취해소에 도움이 된다. 그러나 사우

나는 삼가야 한다. 술을 마시면 그렇지 않아도 수분과 전해질이 부족해지는데, 사우나를 해서 무리하게 땀을 빼면 숙취가 더 심해질 수 있기 때문이다.

• **술 마신 다음날 허기를 많이 느끼는 이유는**=일시적 저혈당 증세 때문이다. 알코올은 포도당의 합성을 방해하므로, 과음한 다음 날엔 식사를 해도 혈당 수치가 크게 높아지지 않는다. 이 때문에 허기를 느끼고 무엇인가를 많이 먹게 된다. 따라서 술 마신 다음날엔 꿀물 등으로 당 성분을 보충해 주는 게 좋다.

• **술 깨는데 좋은 음식 · 음료는**=물보다 다량의 전해질 성분이 있는 얼큰한 국물, 과일주스, 스포츠 이온 음료 등이 술 깨는데 훨씬 낫다. 알코올이 분해돼 소변으로 배출될 때는 다량의 전해질도 함께 빠져나가므로 숙취현상이 심해진다. 따라서 술에서 빨리 깨려면 해장국 등 전해질 성분을 많이 보충해 주는 게 좋다.

• **수술을 했거나 다래끼 · 종기가 났을 땐 술 마시면 안되나**=술이 염증을 악화시킨다는 얘기는 사실과 다르다. 크게 문제가 되지 않는다. 다만 술과 약을 함께 복용할 경우 약효에 영향을 줄 수 있으므로 약을 복용할 때는 술을 삼가는 게 좋다.

*위의 내용은 조선일보 2003년 12월 31일자 기사 「술 vs 음, 술에 대한 궁금증은 모두 모였다」를 인용한 것임.
*출처 : 조선일보 <http://www.chosun.com/>