



# 술, 포도주, 핵자기 공명장치

홍 은 희

<중앙일보> 생활과학팀장

**술**의 문화는 참으로 오래됐다. 그리스 신화에도 술의 신 박카스가 등장할 정도다. 그 긴 연륜 동안 사람들은 술 때문에 웃고 울며 살아왔다. 우주에서의 생활이 머잖아 이뤄질 듯한 현대에서도 술은 여전히 우리들 가장 가까이에 존재한다.

우리 나라의 음주 문화는 유별나서 술을 마시지 않고는 행세를 못하기 십상이다. 음주 능력은 유전 인자에 의해 결정되는 것일 뿐 남성적인 것과는 관계가 없음에도 불구하고 '술 잘먹는 것을 남성다움'으로 여기는 까닭에 우리 나라의 알코올 중독 환자 비율은 세계 최고 수준을 자랑하고 있다.

또 여성들의 사회 활동이 늘어나면서 음주 문화는 성차별(?)의 벽을 뛰어 넘어 여성들에게도 술 많이 마시기를 요구하는 경향을 보이고 있다. 폭탄주에 충성주, 폭포수주, 회오리주에 드라큐라주까지 온갖 형태의 술 마시는 법이 하루가 멀다하고 개발된다.

최근 주류공업협회가 조사한 바에 따르면, 중·고등학생 중 남학생은 10명 가운데 8명, 여학생은 7명 정도가 음주를 경험했다고 한다. 대학생의 경우 남녀를 가리지 않고 90% 이상이 술을 마시며, 대부분 1차에 그치지 않고 2차 이상을 가는 음주 습관이 있는 것으로 드러났다.

이런 까닭으로 우리 나라 남성은 음주로 평균 수명을 3.13년 단축시키고 있다는 주장도 나오고 있다.

삼육대 천성수 교수(사회복지학과)가 최근 대한보건협회 학술지에 게재한 「음주로 인한 평균 수명 손실량 추정에 관한 연구」를 보면 95년을 기준으로 남성의 평균 수명은 술을 마시지 않을 경우 69.49세에서 72.62세로 늘어난다는 것이다. 여성의 음주로 인한 수명 손실량은 1.11년. 술을 마시지 않는다면 수명이 77.36세에서 78.47세로 늘어난다는 계산이다.

어디 목숨뿐일까. 우리 나라에서는 밝혀진 바 없지만 미국의 경우 직원들이 식사 때 가볍게 한 두 잔 걸치는 음주로 인해 미국 기업들이 입는 손해가 연간 6백70억달러에 달하고 있다고 한다. 특히 점심에 곁들여 술 한잔을 마신 직원이 술을 안마신 직원보다 자리를 자주 비우고 게으르며 일의 성취도가 낮은 등의 문제를 29%나 더 야기한다는 것이다. 물론 전날의 폭음으로 인한 숙취도 문제다. 또 술마신 이로 인해 업무에 지장받는 동료도 생겨난다.

아마도 우리 나라에서 이를 조사한다면 훨씬 그 정도가 지나칠지도 모르겠다. 인종에 따라 주량도 차이가 날 수밖에 없다는 사실이 밝혀졌기 때문이다.

프랑스 보르도 대학의 장 마르크 오르고고조 교수는 지난해 알코올과 건강을 주제로 한 국제 세미나에서 아시아인들은 알코올을 효과적으로 분해하는 효소가 서양인의 약 절반 정도여서 뇌졸중이나 심장마비 등 알코올 섭취에 따른 위험이 서양인보다 더 크다고



밝혔다. 같은 음식도 체질에 따라 약도 되고 독도 되듯 알코올 섭취도 마찬가지로인 셈. 그래서 심장병을 예방하는 데 도움이 된다고 알려진 포도주도 서양인들은 하루 3~4잔이 적당하지만 아시아인들은 고작 1~2잔에 불과하다.

국제통화기금(IMF)의 한파가 몰아친 작년에도 우리 국민의 1인당 술 소비는 15.0리터나 됐다고 한다. 이것도 11월까지의 집계인 만큼 한 해를 통털으면 더 늘어날 것이다.

이 가운데 포도주도 한 몫을 단단히 한다. 최근 애주가들 사이에 퍼지고 있는 드러큐라주는 바로 포도주와 위스키의 카테일이다.

포도주가 이처럼 국내에서 큰 인기를 모으게 된 것은 포도주가 건강에 좋다는 여러 연구 결과들에 힘입은 바 크다. 작년 한 해만 해도 이런 연구 결과들이 심심치 않게 나왔다.

프랑스 몰도 대학의 심장 질환 전문의 세르주 레노 박사는 흡연 여부와 상관 없이 하루 2~3잔의 포도주는 심장병뿐만 아니라 암 등 모든 다른 원인에 의한 사망 위험을 평균 30%까지 감소시킨다는 것을 중년 남성들에 대한 역학 조사를 통해 밝혀냈다. 예컨대 심장병 위험 35%, 각종 암 발생 위험은 18~24%를 감소시킨다는 것. 바로 포도 속에 들어있는 폴리페놀이라는 성분이 항산화 작용을 하기 때문이라는 것이다. 그러나 하루 4잔 이상부터는 사망 위험도 증가하기 시작하며 과도하게 마시는 경우는 심장병 예방 효과는 여전하지만 암이나 간질환 위험이 높아진다고 주장했다.

또 이탈리아 밀라노 대학 연구팀은 포도주를 적당히 마시면 기억력과 관련된 신경 조직 성장 촉진 효소를 만들어 내는 화학 물질이 6~7배 증가한다고 밝혔다. 따라서 하루에 포도주 한 잔 반 정도면 기억력과 학습 능력 향상 효과를 기대할 수 있다는 것이 이들의 주장이다.

이런 가운데 포도주 애호가들은 '질 좋은' 포도주를 즐기기 위해 애를 쓴다. 특히 이 때 중요한 것이 '어느 해 어느 지방'에서 생산된 포도인가를 아는 것이다.

포도주마다 브랜드와 함께 생산 연대를 밝히고 있는 것은 그 해 그 지방의 포도 수확기에 일조량이 어느 정도였는가로 포도의 품질을 가릴 수 있기 때문이다. 그러나 워낙 많은 양이 유통되다 보니 진위가 의심되기도 한다. 한 예로 97년 한 해 동안 프랑스가 다른 나라에 판 포도주만 3백억프랑(약 7조9천억원) 어치였을 정도니까 말이다.

새해 벽두에 전해진 뉴스는 이런 포도주 애호가들을 즐겁게 한다. 원산지 포도주인지 가짜인지를 가릴 수 있게 됐기 때문이다. 바로 핵자기 공명 장치(NMR)의 덕이다.

NMR 기술은 핵입자들이 가지고 있는 고유 스핀으로부터 일어나는 물리 현상을 이용한 것. 96년 해롤드 크로토 교수 등이 플러렌을 발견한 공로로 노벨화학상을 탈 수 있었던 것도 핵자기 공명 장치로 분자구조가 밝혀짐으로써 그들의 가설이 입증됐기 때문이다.

거미줄의 특성을 살린 꿈의 섬유 '거미 실크'를 만들어 내는 데도, 보이지 않는 인체 내부를 촬영해 질병을 진단하는 도구로도 핵자기 공명 장치는 한 몫을 하고 있다.

여기에 그치지 않고 유럽 국가들은 진짜 원산지로부터 검출된 중수소 함량과 수입 포도주에서 검출한 중수소양을 비교해 가짜 포도주 유통을 막는 데 이를 적극 활용하고 나섰다.

정량적인 NMR 측정을 사용해 포도주 속의 에탄올이 포도 속에 자연적으로 존재하는 설탕에서 나왔는지 아니면 알코올 성분을 증가시키기 위해 따로 첨가되었는지를 알아내는 것을 보면서 어떤 기술이든 생활과 유리된 것이 없음을 새삼 실감한다. ☞