



소음은 괴롭고 귀찮은 것? ... 소음에 얽힌 과학



항공기 기내식은 맛이 없다고 말하는 승객들이 있다. 하지만 항공사 측은 기내식은 이미 맛이 좋다고 평가된 음식이라고 말한다. 비행기 승객과 항공사 측의 의견 차이는 무엇 때문일까?

'KISTI의 과학향기' (scent.kisti.re.kr)에 따르면 영국 맨체스터대학교 앤디 우드 교수는 2010년 10월 '음식 품질과 선호(Food Quality and Preference)'에 실린 논문에서 소음과 맛의 관계에 대해서 밝혔다. 그는 소음이 증가할수록 음식의 맛을 사람들이 제대로 느끼지 못한다고 했다. 앤디 우드 교수는 48명의 실험자의 눈을 가린 뒤 이들에게 비스킷과 감자 칩과 같은 맛있는 음식을 주고 헤드폰을 쓰게 하면서 소리에 따라서 맛을 제대로 평가할 수 있는지 실험을 했다.



▲ 시끄러운 식당의 음식은 짠맛이나 단맛이 강할 수 있다.

실험자들은 소리가 커질수록 단맛이나 짠맛을 느끼지 못했다. 그 이유는 주의가 분산되기 때문이다. 이런 점은 소음이 많은 식당에서는 사람들이 음식의 맛을 제대로 느끼지 못한다는 이유를 뒷받침해 준다. 통상적으로 조용한 가정집의 음식보다 시끌시끌한 식당의 음식이 단맛이나 짠맛이 강할 수밖에 없을 것이다. 맛이 강하지 않으면 맛이 없다고 느낄 가능성이 많다.

이렇게 소음은 사람들에게 별로 좋지 않은 영향을 미친다. 당장 일에 집중을 못하게 하며 두통이나 불안과 초조함, 불면증, 착란증을 일으키고 정신분열증이나 편집증은 물론 심혈관계에 큰 영향을 미치기도 한다.

하지만 소음이 완전히 없어도 안 된다. 미국 미네소타 미네아폴리스의 실험실에 있는 '무향실(anechoic chamber, 외부의 소음을 완벽히 차단한 음향측정용 방)'에 사람들이 들어가면 45분을 넘기지 못한다고 한다. 아예 소음이 없으면 사람들은 감각의 혼란이

생겨 버리기 때문이다.

소음이 긍정적인 역할을 하는 경우도 있다. 2012년 6월 미국 컨슈머리서치 저널에 발표한 미국 일리노이대의 라비 메타 교수 연구팀의 연구에 따르면 조용한 공간보다 소음이 있는 공간에서 혁신적인 아이디어가 나올 가능성이 크다고 밝혔다. 실험자들에게 세상에 없는 물건을 만들라거나 평소에 익숙한 물품을 새로운 방식으로 이용하라고 과제를 냈다. 상대적으로 조용한 환경(50dB)에 비해 소음이 있는 환경(70dB)에서 참가자들이 흥미로운 답변을 내놓았다.

70데시벨(dB)은 청소기나 TV, 커피숍에서 트는 음악 소리 정도다. 왜 이런 현상이 일어나는 것일까? 시끄러운 상황에서는 문제에 더 집중하게 되고 창의적인 아이디어를 낼 수 있다는 것이다. 평소에 접근하던 방식이 방해받으면 새로운 시도를 하게 되면서 보통은 생각지도 못하는 아이디어가 나온다. 그러나 85dB 이상에선 창의력이 떨어졌다. 또한 음악이 있는 매장에서 신제품이 팔렸다. 이는 새로운 제품을 구매할 수 있는 창의성을 증가시킨 것이라는 맥락이다. 동물도 마찬가지다. 음악을 들려주면 소는 젖을 잘 만들어낸다. 일본의 연구에 따르면 젖이 2~3%늘고 젖의 질도 좋아졌다.



▲ 음악을 들려주면 착유량이 늘어난다.

친환경적인 전기차와 하이브리드 차는 소음이 환경오염을 덜 시키는 것을 장점으로 내세운다. 내연기관이 아니라 모터를 사용하고 그 모터의 소리마저 흡음재가 흡수한다. 하지만 소음이 없어서 오히려 위험한 차가 돼 버렸다. 일반 보행자도 그렇지만 시각장애인이거나 어린이들이 자동차가 접근하는지 판별을 못하는 지경에 이른다라는 것이다.

캘리포니아대 연구팀의 실험 결과, 일반 휘발유 자동차의 경우 8.5m 밖에서 차가 다가오는 것을 감지했

지만 하이브리드차는 2.1m 앞에 올 때까지도 감지가 불가능 했다. 그래서 한 스포츠카 회사는 가짜 소음을 만드는가 하면 범퍼에 스피커를 달기도 했다.

최근의 연구에 따르면 고주파보다 저주파가 더 위험하다고 한다. 저주파는 잘 들리지 않기 때문에 그 존재감을 느끼지 못할 수도 있지만 두통과 불면증, 만성 스트레스를 일으키고 위궤양, 고혈압, 당뇨병, 암까지도 발생시킨다. 소리 없이 사람을 위협하고 있는 것이 저주파다. 더 시끄럽다면 사람들이 이를 피하거나 방지하려고 노력을 할 것이다.



▲ 전기차는 소리가 거의 나지 않아 오히려 위험을 증가시키기도 한다.

자동차 시동을 걸 때 나는 소리는 크지만 불쾌감을 유발하지는 않는다. 오히려 우렁차게 나아 사람들은 기분 좋게 느낀다. 길거리의 빗자루 소리도 경쾌해야 깨끗해진 듯싶고 청소기는 소음이 있어야 청소가 잘 되는 것 같다. 칫솔 역시 시원하게 소리가 나와 잘 닦이는 듯싶다. 변기에서 물 내려가는 소리가 들리지 않고 슬그머니 없어지기만 한다면 찝찝하다. 시장에서는 사람들이 왈차지껄해야 하고 홈쇼핑 채널은 진행자가 호들갑을 떨어야, 쇼핑센터에서는 사람들이 웅성거려야 제 맛이다. 어떤 사람에게는 소음인 것이 어떤 사람에게는 아름다운 음악이 되기도 한다.

물론 완전한 공유가 이루어진다면 소음이라는 것은 없는지도 모른다. 미국 코넬대학 심리학과의 로렌 앰버에 따르면 옆 사람의 대화 내용이 짜증을 일으키는 이유는 대화 내용이 드문드문 들리기 때문에 무슨 내용인지 이해가 되지 않아서 뇌가 피로해지는 결과라고 했다. 큰소리로 말하지 않아도 옆 사람의 대화가 소음으로 들리는 이유다.

지나친 소음은 우리를 괴롭게 만들지만, 알고 보면 소음은 우리생활에 꼭 필요한 존재이기도 하다.

사진=shutterstock

SC FOOT AND ANKLE CENTER

scfootnankle.com

강현국 김상엽 발&발목 전문센터

Southern California Foot and Ankle Center

당뇨 신발
보험 적용 & 문의 환영

Medi-Cal
0세부터 20세까지

- 전문 발&발목 질환 진료과목 -

- 발 통증 (Plantar Fasciitis)
- 평발 (Flat Feet)
- 무지외반증 (Bunion)
- 작은발가락 기형 (Hammer toe)
- 당뇨병성 질환 (Diabetic Ulcer, Neuropathy)
- 내성 발톱질환 (Ingrown Toenail, Fungal Toenail)
- 신경종 (Neuroma)

- 발통풍 (Gout Attack)
- 발·발목 골절 (Foot and Ankle Fracture)
- 사마귀 (Plantar Warts)
- 무좀 (Athlete's Foot)
- 아킬레스 건염 (Achilles Tendonitis)
- 발 성형수술 (Foot Plastic Surgery)
- 소아 안짱다리 교정 (Intoe gait)

강현국
Hyun Kang DPM
University of California, Irvine BS
Medical Education: School of Podiatric Medicine at Barry University
Residency: Kendall Regional Medical Center, Trauma Surgery Center
Hospital Affiliation: La Palma Intercommunity Hospital, West Anaheim Medical Center

김상엽
Sang Kim DPM
University of California, Irvine BS
Medical Education: School of Arizona Podiatric Medicine at Midwestern University
Residency: Bridgeport Hospital Yale New Haven Health
Hospital Affiliation: La Palma Intercommunity Hospital, West Anaheim Medical Center

★ 레이저 곰팡이 발톱 치료 Special ★

각종 보험 PPO, HMO, Medicare, 저렴한 Cash Plan

LA 월~금 9am-1pm/ 2pm-6pm 토 9am-2pm
OC 월~금 9am-12pm/ 1pm-5pm 토 9am-2pm

LA Office
213) 352-1090
520 S. Virgil Ave. #105
Los Angeles CA 90020

OC Office
714) 735-8588
5451 La Palma Ave. #26
La Palma, CA 90623

Torrance
424) 305-4417
3400 Lomita Blvd. #305
Torrance, CA 90505

FAX 562)249-8443
TALK ID : scfoot
scfootnankle@gmail.com