

# 날개 없는 선풍기는 어떻게 바람을 일으킬까?

곧 다칠 더위에 대비해 창고에 보관하고 있던 선풍기를 꺼낼 때가 됐다. 사용 전에는 커커이 쌓인 먼지를 닦아내야 한다. 선풍기 날개에 달라붙어 있는 먼지를 털어내기 위해서는 안전망을 제거해야 하는 번거로움도 감수해야 한다. 그래도 더위로 고생하는 것보다는 낫다. 선풍기가 작동하고 있을 때에는 안전사고에도 각별히 유의해야 한다. 어린아이가 있는 집이라면 특히 더 그렇다.



▲ 날개 없는 선풍기의 원리를 나타낸 그림

름이 만들어지게 된다. 속이 빈 비행기 날개처럼 생긴 고리의 단면이 바람을 몇 배나 강하게 만드는 비밀인 셈이다.

보통 비행기 날개는 윗면이 볼록하고 아랫면이 평평하게 생겼다. 이때문에 날개 위아래에서 공기가 다른 속도로 흐르게 된다. 윗면의 공기가 아랫면의 공기보다 빠르게 흐르므로 윗면의 기압이 아랫면보다 작아진다. 그래서 비행기 날개가 위로 떠오르는 힘인 양력을 얻게 되는 것이다.

하지만 이런 걱정을 하지 않아도 되는 선풍기가 있다. 바로 날개 없는 선풍기이다.

‘KISTI의 과학향기’에 따르면 이 선풍기는 동그란 고리 모양의 윗부분과 작은 원기둥으로 이뤄진 아랫부분을 가졌다. 정식 명칭은 ‘에어 멀티플라이어(Air Multiplier)’. 말 그대로 바람을 몇 배나 강하게 만든다는 뜻을 가지고 있다. 바람을 강하게 만드는 원리는 비행기에서 빌려왔다. 원기둥 받침대에는 비행기의 제트엔진 원리가, 고리 모양의 원에서는 비행기 날개 모양이 발견된다.

비행기에 사용되는 제트엔진은 날개를 돌려 바깥 공기를 안으로 빨아들인다. 이 공기가 연료와 섞여 타면 고온의 기체가 나오는데, 이를 밖으로 배출하면서 비행기가 앞으로 가게 된다. 날개 없는 선풍기의 받침대에도 작은 모터와 날개가 들어 있다. 이들이 돌아가면서 바깥에 있는 공기를 빨아들이는 것. 이 선풍기에 사용된 모터는 1초에 약 20ℓ의 공기를 빨아들일 수 있다.

받침대에서 빨아들인 공기는 위쪽의 동그란 고리로 올라간다. 여기로 올라간 공기는 시속 88km 정도로 빠르게 흐르다가 고리 안쪽에 있는 작은 틈으로 빠져나오게 돼 있다. 이때 고리 모양 때문에 더 강한 공기 흐름이 만들어지게 된다. 속이 빈 비행기 날개처럼 생긴 고리의 단면이 바람을 몇 배나 강하게 만드는 비밀인 셈이다.

날개 없는 선풍기의 고리를 잘라 단면을 보면 고리의 바깥쪽은 평평하고 안쪽은 동그랗다. 단면만 놓고 본다면 비행기 날개를 뒤집어놓은 모양이다. 비행기 날개에 서처럼 공기는 둥근 면에서 더 빠르게 흐르므로 고리 안쪽을 지나는 공기가 바깥쪽보다 빠르다. 고리 안쪽의 틈에서 나온 공기가 빠르게 흘러가면 고리 안쪽의 기압이 바깥쪽보다 낮아진다.

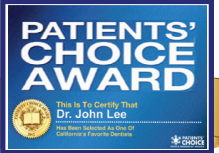
공기는 기압이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동한다. 고리의 바깥쪽보다 안쪽의 기압이 낮아지면 주변 공기가 고리 안쪽으로 이동하게 된다. 이때 고리를 통과하는 공기의 양은 받침대에서 빨아들인 공기의 양보다 15배 정도 많아지게 된다. 이런 원리로 바람이 만들어지기 때문에 날개 없이도 시원한 바람이 나온다.

날개 없는 선풍기가 만드는 바람은 일반 선풍기보다 더 시원하다. 또 일정한 바람의 세기를 만들 수 있다. 날개가 돌아가면서 불규칙한 바람을 만드는 선풍기보다 우수한 점이다. 에어컨을 사용할 때처럼 환경오염 물질을 배출하지 않는 것도 장점이다. 가격이 비싼 것이 흠이긴 하지만.

www.fullertonsmile.com

## A' DENTISTRY

# 나에게 꼭 맞는 틀니가 있는 곳!



- 틀니전문
- 틀니수리 1-2시간안에 가능
- 자체 랩보유
- 임플란트 틀니



**John S. Lee, D.M.D.**  
University of California, San Diego B.S.  
Tuff Dental School, D.M.D.

# 714.449.1686

536 W Commonwealth Ave. #A, Fullerton, CA 92832



## Summer 프로모션

**Wellness & spa**  
동안 리프팅 전문 클리닉

10년을 젊게  
그러나 현명하게!!!! 그리고 책임있게!!!!

**초특가 스킨 보톡스 (Drop Let)**  
보톡스 보다 더좋은 물광/주름제거  
~~\$500~~ **\$199**  
공짜선물 더/엔자임 워시 파우더

**비온세 화이트닝 패키지**  
~~\$250~~ **\$149**  
- 비타민 C  
- 백옥주사  
- 아이유주사

**필러**  
~~\$750~~ **\$399**  
공짜선물 더 보톡스 10유닛 또는 비타민 씨 세럼

**콜라겐씨앗**  
~~\$1,000~~ **\$599**  
공짜선물 더 V-Zet x 1회

**스킨케어**  
~~\$599~~ / 10회  
공짜선물 더 링클 크림(\$100)

**동안 케어 패키지**  
~~\$2,000~~ **\$999**  
- Luxury MTS 2회  
- Gold Theraph 2회  
- Black Theraph 1회  
- Oxyiet Theraph 1회  
- V-Line Theraph 2회

**실리프팅 + 울세라 리프팅**  
~~\$4,000~~ **\$1,499**  
공짜선물 더 그레세 엔타이 에이징 3종 Set

**BOTOX DAY 목요일 \$6**      **점, 사마귀 \$5부터**  
www.graissetusa.com  
**Wellness & spa 213.219.1765**  
13139 Brookhurst St. #D Garden Grove, CA 92843