

폐와 기관지에 좋은 성분이 첨가된 식품 5가지의 복용 전/후 음성분석을 통한 효능 규명

김용현* 김진섭* 신지훈* 유효정* 이봄* 조동욱* 정연만**

*충북도립대학교 **강릉원주대학교

e-mail : ducho@cpu.ac.kr

Identifying the Efficiency of Five Foods Containing Ingredients that are Good for the Lungs and Bronchial System through Voice Analysis Before/After Taking Them

Yong Hyun Kim* Jin Seob Kim* Ji Hoon Shin* Hyo Jeong Yu*

Borm Lee* Dong Uk Cho* Yeon Man Jeong**

*Chungbuk Provincial University **GangneungWonju University

요 약

본 논문에서는 음성에 영향을 끼치는 몸의 구성요소 중 폐와 기관지에 좋은 성분이 첨가된 식품 5가지를 복용하고 그 복용 전/후의 음성 특징을 분석하여 객관적, 정량적 수치 자료로 이것이 효능이 있는지에 대한 규명 작업을 행하고자 한다.

1. 서론

목소리가 본업이 되는 직업을 가진 사람들은 무엇보다 좋은 성량을 유지하기 위해서 약물을 복용하고 음성 트레이닝 등 많은 노력을 한다는 것은 모두가 아는 사실일 것이다. 그러나 이렇게 노력을 하는 도중 약물을 과도하게 복용하거나 오래 복용하게 되면 부작용이 생길 수도 있다. 이렇듯이 목소리를 관리하는 과정은 용이한 일이 아니다. 그 결과 약을 장기간 복용하게 된다면 부작용으로 활동을 오래 이어가지 못할 것이다. 이에 본 논문에서는 폐와 기관지에 좋은 성분들은 찾고 직접 섭취하여 이것이 실제 폐와 기관지에 얼마나 효과가 있는지 또한 사람마다 편차는 얼마나 심할지 등과 같은 실험을 행하고자 한다. 사실 기관지와 폐에는 좋은 보약들은 많이 만들어져 있다. 따라서 이번 실험에서는 일상생활에서도 용이하게 입수가 가능하며, 몸에 해롭지 않은 과일들을 활용하고자 한다. 따라서 본 논문에서는 폐와 기관지에 좋은 5가지 성분인 ‘베타 카로틴’, ‘루테올린’, ‘카로티노이드’, ‘사포닌’, ‘과당’이 들은 과일 5가지를 복용 전과 후로 ‘아’소리의 길이 측정, 그리고 ‘사조 속 축사’와 같은 문장을 말하고 음성을 비교 분석하여 효능이 있는지 여부에 대해 이를 정량적으로 이를 규명해 내하고자 한다.

2. 실험에 사용한 음성 분석 요소

폐와 기관지에 좋은 성분인 (과당, 베타카로틴, 카로티노이드, 사포닌, 루테올린)이 들어간 과일 (사과, 배, 늪은 호박, 당근, 도라지)를 즙을 혼합하여 180ml 복용 전과 후

에 대한 분석을 행하고자 한다. 실험은 복용 전 그리고 즙을 복용하고 30분 후에 다시 측정하였다. 실험 대상자는 총 12명으로 하여 비교 분석을 행하였다. 특히 약물이나 가공된 화합물이 아닌 도라지, 늪은 호박, 배, 사과, 당근 등 과일과 채소를 이용[1]~[3]하여 실험을 하였기에 실험에 참가한 인원들 역시 알레르기 같은 부작용을 보이지 않았고, 약물이 아닌 건강음료에 불과한 음료를 복용하는 것으로 실험에 대한 부담감을 줄일 수 있었다.

3. 실험 및 고찰

아래 그림 1은 단모음 ‘아’소리를 즙을 먹기 전과 후로 효과가 좋게 나온 실험 대상자에 대한 음성분석 결과 그림이다. 아울러 그림 2는 ‘사조 속 축사’문장 말하기를 즙 먹기 전과 후의 Jitter값, Shimmer값 그리고 NHR값의 차이 결과값에 대해 나타내었다.

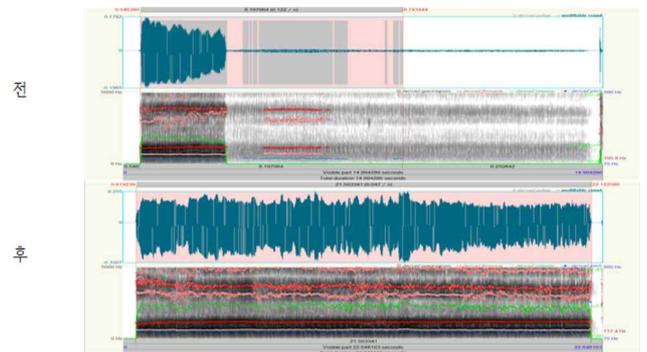


그림 1. ‘아’소리 즙 먹기 전과 후

위의 그림 1에서 알 수 있듯이 비흡연자의 '아'소리의 길이를 측정된 결과값으로 복용 전에는 8.197004초로 '아'소리가 들리는 부분이 짧았지만 즈음 복용후 30분 후에는 3 그 값이 20.5030417초로 증가한 것을 알 수 있었다. 이것은 즈음 먹었을 때 목소리가 더 오래 지속력을 보여준다고 볼 수 있다.

<표 1> '아'소리에 대한 실험결과 값

실험자 1 (크스스) 흡연자	복용 전 (s) 17.136327 seconds 복용 후 (s) 20.858776 seconds
실험자 2 (오스오) 흡연자	복용 전 (s) 13.335510 seconds 복용 후 (s) 13.675102 seconds
실험자 3 (스스) 흡연자	복용 전 (s) 10.439918 seconds 복용 후 (s) 12.577959 seconds
실험자 4 (크오) 비흡연자	복용 전 (s) 15.177143 seconds 복용 후 (s) 19.095510 seconds
실험자 5 (크스) 비흡연자	복용 전 (s) 15.568980 seconds 복용 후 (s) 15.085714 seconds
실험자 6 (스크) 비흡연자	복용 전 (s) 18.171598 seconds 복용 후 (s) 17.156941 seconds
실험자 7 (크스) 비흡연자	복용 전 (s) 8.197004 seconds 복용 후 (s) 20.5030417 seconds

또한 위의 <표 1>을 봤을 때 흡연자와 비흡연자들 즈음을 먹기 전과 후로 차이가 명료하게 나는 사람이 있는 반면에 흡연자와 비흡연자 중에서도 즈음의 효과가 나타나지 않은 사람도 있었다.

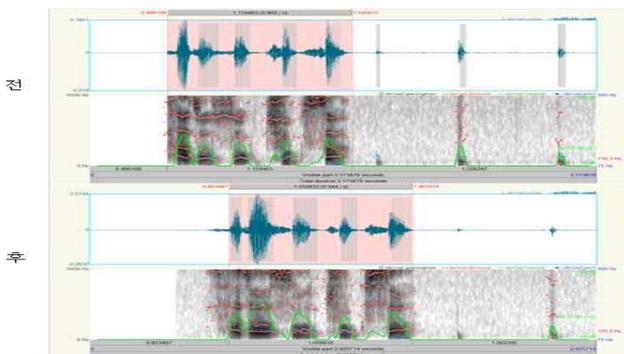


그림 2. '사조 속 축사'문장 즈음 먹기 전과 후

위의 그림 2는 흡연자의 '사조 속 축사'문장을 말한 것으로 12명 중 좋은 결과값을 보여주었다. Jitter값과 Shimmer값 그리고 NHR값 모두 즈음 먹고 난 후 가장 좋은 값이 나왔다. Jitter값은 3.221%에서 2.047%로 Shimmer값은 1.532dB에서 1.484dB 그리고 NHR값은 0.466486에서 0.23876으로 모두 즈음 먹고 값이 좋아진 것을 볼 수 있다. 아울러 다음 <표 2>에 실험 대상자 전원에 대한 실험결과를 나타내었다. 이때 12명의 실험자들 중 7명은 비흡연자이고 나머지 5명은 흡연자이다. 흡연자들 5명에 (실험자5)를 제외한 다른 실험 대상자들 모두는 Jitter값, Shimmer값, NHR값들이 즈음 먹고 난 후에 그 값들이 향상된 것을 볼 수 있었다. 그러나 비흡연자들의 데이터값은 효과를 제대로 보이는 사람이 없었다. 여기서 알 수 있는 것들은 흡연자들이 폐와 기관지가 안 좋기 때

문에 폐와 기관지에 좋은 성분이 첨가된 과일들의 즈음 효과를 확실하게 볼 수 있었다는 점이다. 그렇다고 비흡연자들의 값이 모두 안 좋게 나온 것은 아니다. 비흡연자들의 Jitter값은 안 좋을 수 있지만 Shimmer값이나 NHR값을 보면 안 좋은 것이 아닌 즉, 비흡연자들의 경우 폐와 기관지가 안 좋은 상태가 아닌 관계로 즈음의 효과가 제대로 반영이 안 된 것으로 여겨진다.

<표 2> '사조 속 축사'문장에 대한 실험결과 값

실험자 1 0 흡연자	복용 전 Jitter (Local) 3.221% 복용 후 Jitter (Local) 2.047%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.532dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.484dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.466486 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.237846
실험자 2 0 흡연자	복용 전 Jitter (Local) 2.898% 복용 후 Jitter (Local) 2.061%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.229dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.070dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.783116 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.329754
실험자 3 0 흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.722% 복용 후 Jitter (Local) 1.174%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.619dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.510dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.255036 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.187229
실험자 4 0 흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.658% 복용 후 Jitter (Local) 1.195%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.617dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.328dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.171917 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.175787
실험자 5 0 흡연자	복용 전 Jitter (Local) 2.188% 복용 후 Jitter (Local) 2.707%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.394dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.232dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.310308 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.3700412
실험자 6 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 2.816% 복용 후 Jitter (Local) 2.761%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 2.262dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.410dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.349307 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.279671
실험자 7 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.195% 복용 후 Jitter (Local) 1.946%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.146dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.165dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.166367 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.289218
실험자 8 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.990% 복용 후 Jitter (Local) 2.028%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.493dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.361dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.242894 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.293833
실험자 9 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.638% 복용 후 Jitter (Local) 1.672%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.002dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.085dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.199872 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.173434
실험자 10 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.392% 복용 후 Jitter (Local) 1.337%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 0.647dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 0.651dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.182457 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.129557
실험자 11 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 1.1894% 복용 후 Jitter (Local) 2.287%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.030dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.111dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.180407 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.213432
실험자 12 0 비흡연자	복용 전 Jitter (Local) 2.368% 복용 후 Jitter (Local) 2.986%	복용 전 Shimmer(Local, dB) 1.210dB 복용 후 Shimmer(Local, dB) 1.162dB	복용 전 Mean-n-t-h ratio 0.266303 복용 후 Mean-n-t-h ratio 0.289486

4. 결론

본 논문에서는 폐와 기관지에 좋은 성분 5가지가 첨가된 식품을 복용 전과 후로 나눠 비교분석하고 즈음 먹기 전과 후에 어떤 차이가 나는지에 대해 분석을 행하였다 이때 흡연자와 비흡연자를 각 각 구분해서 실험하였다. 분석 결과 일반적으로는 비흡연자인 사람들의 결과값은 효과가 크지 않은 것으로 나타났다. 그러나 비흡연자들의 결과값은 효과가 있다는 것을 규명해 낼 수 있었다.

참고문헌

- [1]힐링팩토리- 폐, 기관지에 좋은 음식 7가지
- [2]코메디닷컴- 기관지, 폐 건강에 좋은 식품 5가지
- [3]삼성서울병원-황금보다 건강, 옐로우 푸드