

2015년부터 2017년까지 시행한 이압요법을 통한 남자 고등학생 금연효과 관찰

이기향, 전상우, 강세영
우석대학교 한의과대학 한방내과학교실

Observation of the Effects of Auricular Acupressure on Smoking Cessation in Male High School Students from 2015 to 2017

Gi-hyang Lee, Sang-woo Jeon, Sei-young Kang
Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Woo-Suk University

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to confirm the effects of an auricular acupressure (AA) program for smoking cessation in high school students from 2015 to 2017.

Methods: The study investigated 12 high school students who had been smokers. Subjects were treated for three years. Each program was composed of five AA treatments. Average daily smoking and adverse reactions were checked for one week before each procedure. The AA was administered weekly at the endocrine point, lung point, throat point, nasal fossae point, bronchial tube point, and mouth point.

Results: The mean number of cigarettes smoked per day after each year of treatment significantly decreased from 5.33 ± 3.58 to 3.54 ± 2.08 in 2015 ($p=0.046$). However, it increased from 5.75 ± 2.30 to 6.00 ± 3.61 in 2017 ($p=0.80$). The number of cigarettes smoked before treatment was found to be higher than the number of cigarettes after treatment in the previous year. No significant results were obtained from analysis of the change in the amount of smoking within each year.

Conclusion: Social influence, such as the subject's academic stress and peer relationships, may have been a major factor in the change in the amount of smoking. Although the AA did not show a strong effect in smoking cessation, it appears to have value as a supplementary means of stopping smoking.

Key words: auricular acupressure, ear acupuncture, smoking cessation, youth smoking

1. 서 론

흡연은 폐암을 비롯한 구강암, 인후암, 식도암 등 각종 암과 관상동맥질환, 뇌혈관질환 등 각종 질환의 원인으로서 전 세계적으로 조기 사망의 주

요원인으로 두 번째를 차지하고 있다^{1,2}. 우리나라의 경우 국민건강증진종합계획 2020에서 성인 및 청소년의 흡연율을 낮추기 위한 목표를 수립하여 관련 사업을 추진 중이다³. 2018년 보건복지부에서 시행한 청소년건강행태조사에 따르면, 남자 청소년 흡연율은 2010년 16.6%에서 2016년 9.6%로 감소하였고, 여자 청소년 흡연율은 2010년 7.1%에서 2016년 2.7%로 감소하는 경향을 보였다. 성인 흡연율의 경우 19세 이상의 남성 흡연율은 2010년 48.3%에

· 투고일: 2019.08.30, 심사일: 2019.11.13, 게재확정일: 2019.11.13
· 교신저자: 강세영 전북 전주시 완산구 어은로 46
우석대부속한방병원
TEL: 063-220-8616 FAX: 063-220-8400
E-mail: sharkyoung@hanmail.net

서 2016년 40.7%로 감소하였으나, 19세 이상 여성 흡연율은 2010년 6.3%에서 2016년 6.4%로 큰 차이가 없었다.

흡연을 줄이기 위한 약물요법으로는 니코틴 대체요법 등 니코틴 관련 약물 요법이 있으며 비약물요법으로는 금연상담, 행동수정요법, 한의학적 치료인 금연침 등이 있다^{4,5}. 다양한 요법들 중 이침요법을 이용한 금연연구가 최근 활발하게 이루어지고 있으며, 흡연 청소년을 대상으로 한 이침요법의 활용은 최근 증가하고 있는 추세이며, 더불어 이침의 금연효과에 대한 다양한 검증이 이루어지고 있다⁶.

그러나 같은 대상자를 장기간 관찰한 연구는 아직 부족한 바 본 연구에서는 비침습적이며 처치가 간단하여 쉽게 적용할 수 있는 금연치료법인 이압요법⁷을 이용하여 2015년부터 2017년까지 성년 진입을 앞두고 있는 전주 시내 한 인문계 고등학교 남학생을 대상으로 시술하면서 얻은 결과를 보고하고자 한다.

II. 본 론

1. 연구대상 및 연구방법

1) 연구 대상

본 연구는 ○○대학교부속한방병원 기관생명윤리위원회의 승인을 받아(WSOH IRB H1907-01) 2015년부터 2017년까지 매년 ○○대학교부속한방

병원에서 전주 시내 **고등학교 남학생 대상으로 실시한 이압요법 시술에 대한 결과를 정리하였다.

2) 연구방법

(1) 금연침 시술방법

① 금연침 시술은 귀의 경혈을 찾아 압봉을 붙이고 손으로 눌러 자극을 주는 비침습적인 이압요법을 사용하였다. 기존의 이압요법 연구^{8,9}에 따라 기통석((주)엔젤코리아)을 사용하였다.

② 각 해마다 5주에 걸쳐 진행하였으며, 주 1회, 편측 귀 시술을 원칙으로 하여 매 시술마다 특이 사항이 없으면 양측을 번갈아 진행하였다.

③ 시술부위는 침구의학 교과서를 기준으로 금연혈에 해당하는 内分泌點(CO18), 肺點(CO14), 咽喉點(TG3), 內鼻點(TG2), 氣管點(CO15), 口點(CO1)¹⁰이다.

④ 흡연욕구가 생길 때마다 본인이 스스로 손으로 눌러 자극하도록 하였고, 압봉의 부착기간은 시술 후 30분이 경과한 뒤 불편함을 느끼면 제거하는 것을 허용하였다.

(2) 평가항목

각 해 첫 시술 전 일반적 특성(성별, 연령), 흡연시작 연령, 흡연기간, 평균 흡연량, 니코틴의존도 평가(Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, FTND, Table 1)¹¹를 확인하였다. 그리고 매주 시술 전에 흡연 실태(하루 평균 흡연량, 최대 흡연량)와 금단증상, 이상반응 발생 여부를 확인하였다.

Table 1. Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND)

Question	Answer	Score
1. How soon after waking do you smoke your first cigarette?	Within 5 minutes	3
	6~30 minutes	2
	31~60 minutes	1
	after 61 minutes	0
2. Do you find it difficult to refrain from smoking in places where it is forbidden? e.g. Church, Library, etc.	Yes	1
	No	0
3. Which cigarette would you hate to give up?	The first in the morning	1
	Any other	0
4. How many cigarettes a day do you smoke?	10 or less	0
	11~20	1
	21~30	2
	31 or more	3
5. Do you smoke more frequently in the morning?	Yes	1
	No	0
6. Do you smoke even if you are sick in bed most of the day?	Yes	1
	No	0

3) 분석 방법

본 연구에서는 3년 동안 시술을 받은 대상자를 분석 대상으로 선정하였으며, 연속 2회 이상 불참한 학생은 본 연구의 대상에서 제외하였다. 2015년부터 2017년까지 시술하면서 기록한 결과지를 바탕으로 분석을 시행하였고, 연령 및 흡연기간은 2017년을 기준으로 기술하였다.

통계 처리는 시술 전후 하루 평균 흡연량에 대하여 window용 IBM SPSS paired t-test를 실시하였다. 모든 통계는 평균과 표준편차(Mean±Standard Deviation)로 나타내었으며, 소수점 둘째 자리까지만 표기하였다. 검정결과 P-value가 0.05 미만인 경우 유의한 것으로 보았다.

2. 연구 결과

1) 일반적 특성

대상학교가 남자 고등학교였으므로 대상자 성별은 모두 남성이었고, 연령은 2017년 기준 모두 19세로 총 12명이다.

2) 흡연 기간(Table 2)

모든 대상자에 대하여 연 단위로 조사한 흡연기간은 2017년 기준으로 2년 이상 3년 미만 2명, 3년 이상 4년 미만 1명, 4년 이상 5년 미만 2명, 5년 이상 6년 미만 4명, 6년 이상 3명이다.

3) 흡연 시작시기(Table 2)

흡연 시작 시기는 중학교 때 시작한 경우가 9명으로 가장 많았고, 초등학교 때 시작한 경우가 1명, 고등학교 때 시작한 경우가 1명으로 확인되었다.

Table 2. General Characteristics of Subjects

Characteristics	Subjects N (%)	
Duration of smoking (yr)	2-3	2 (16.6)
	3-4	1 (8.3)
	4-5	2 (16.6)
	5-6	4 (33.3)
	≥6	3 (25)
Initial age of smoking	Elementary school	1 (8.3)
	Middle school	9 (75)
	High school	1 (8.3)

4) 하루 평균 흡연량

평균적으로 하루 동안 흡연하는 양은 2015년에는 5개비 이하 7명, 6개비 이상 10개비 미만 3명, 10개비 이상 15개비 미만은 2명으로 확인되었다. 2016년에는 5개비 이하 5명, 6개비 이상 10개비 미만 5명, 10개비 이상 15개비 미만은 2명이었다. 2017년에는 5개비 이하 6명, 6개비 이상 10개비 미만 3명, 10개비 이상 15개비 미만은 3명이었다 (Table 3).

Table 3. Mean Smoking Amount of Cigarette per Day

	2015 (N)	2016 (N)	2017 (N)
≤5	7	5	6
6-9	3	5	3
10-15	2	2	3
Average (cigarette)	5.91±3.47	6.08±2.92	6.41±2.50

5) 하루 최대 흡연량

2015년에는 0개비 이상 5개비 이하는 1명, 6개비 이상 10개비 이하는 5명, 11개비 이상 20개비 이하는 3명 이었고, 1갑이 넘는 21개비 이상은 3명이었다. 2016년에는 0개비 이상 5개비 이하는 0명, 6개비 이상 10개비 이하는 4명, 11개비 이상 20개비 이하는 7명 이었고, 21개비 이상은 1명으로 나타났다. 2017년에는 0개비 이상 5개비 이하는 0명, 6개비 이상 10개비 이하는 5명, 11개비 이상 20개비 이하는 7명이었고, 1갑이 넘는 21개비 이상은 0명으로 나타났다 (Table 4).

Table 4. Maximum Smoking Amount Cigarette per Day

	2015 (N)	2016 (N)	2017 (N)
0-5	1	0	0
6-10	5	4	5
11-20	3	7	7
≥21	3	1	0
Average	16.83±10.87	15.83±7.79	15.08±5.18

6) 흡연을 하게 된 동기

설문에 응답하지 않은 1명을 제외하고 흡연을 하게 된 동기는 친구의 권유로 시작한 경우가 가장 많았고, 그 다음으로 호기심 때문에 시작하였다는 경우였다. 그 외에는 그냥, 맛이 좋아서, 습관 등으로 확인되었다.

7) 이압요법을 받게 된 동기

금연프로그램에 참가하게 된 동기를 조사한 결과 '기타' 항목을 선택한 2명의 학생을 제외한 모든 학생이 '학교에서 시켜서'라는 항목을 선택하였다.

8) 니코틴 의존도 설문

니코틴의존도평가(Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, FTND)를 초기 시술 전 1회만 조사하였다. 일정 상 마지막 시술 이후 니코틴 의존도 설문지를 시행하지 못하였다.

니코틴 의존도 점수에 따라 낮은 단계(0-3점), 중간 단계(4-6점), 높은 단계(7점 이상)로 구분하였으며, 2015년의 경우 낮은 단계 9명, 중간단계 3명이었다. 2016년의 경우 낮은 단계 8명, 중간단계 4명이었으며, 2017년의 경우 낮은 단계 9명, 중간단계 3명이었다.

9) 이압요법 시술 전후 하루 평균 흡연량 변화

각 해의 시술 전후의 하루 평균 흡연량의 변화를 비교하면 2015년에는 5.33±3.58에서 3.54±2.08로 유의미하게 감소하였다(p=0.046). 2016년에는 6.50±2.50에서 5.33±2.93로 약간의 흡연량 감소를 확인하였으나 통계적 유의성은 없었고(p=0.175), 2017년의 경우에는 5.75±2.30에서 6.00±3.61으로 통계적 유의성은 없으나 흡연량이 오히려 증가함을 확인하였다(p=0.80) (Table 5, Fig. 1).

Table 5. The Change of Smoking Amount Before and After Auricular Acupressure

Smoking amount (cigarette)		
2015	Before	5.33±3.58
	After	3.54±2.08
	p-value	<0.05
2016	Before	6.50±2.50
	After	5.33±2.93
	p-value	>0.1
2017	Before	5.75±2.30
	After	6.00±3.61
	p-value	>0.1

Mean±Standard deviation

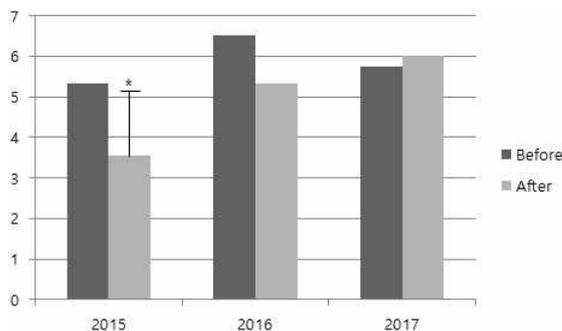


Fig. 1. The change of smoking amount before and after auricular acupressure.

*p=0.046

한 해의 시술이 끝나고 다음 시술이 시작할 때까지 시술 공백이 있기 때문에 시술 전 흡연량과 이전 해의 시술 후의 흡연량을 비교하였다. 2016년 시술 전의 흡연량은 2015년 시술 후의 흡연량보다 2.96±2.91(p=0.05) 증가하였고, 2017년 시술 전의 흡연량은 2016년 시술 후와 비교하여 0.41±2.811(p=0.61) 증가하였다.

다음 해에 시술을 시작할 때 이전 마지막 시술 후 흡연량과 비교하여 흡연량 증가를 확인하였다. 단순히 시술 전후 변화를 살펴보기엔 한계가 있다고 생각되어 각 해의 하루 평균 흡연량의 변화값을 확인했다. 변화값은 2015년에는 -1.79±2.76, 2016년에는 -1.17±2.80, 2017년에는 0.25±3.33이다. 각 해

의 흡연량 변화값에 대한 차이를 분석하기 위해 일원분산분석 방법을 사용하여 세 집단 간 평균치의 차이와 p-value를 확인한 결과는 다음과 같다 (Table 6).

Table 6. Comparison of Difference in Mean Amount of Smoking

year (I)	year (J)	Mean difference (I-J)	p-value
2015	2016	-0.63	0.88
	2017	-2.04	0.26
2016	2015	0.63	0.88
	2017	-1.42	0.51
2017	2015	2.04	0.26
	2016	1.42	0.51

10) 담배 금단 증상

한 주 동안 느낀 금단 증상을 복수 응답을 허용한 결과, 식욕증대, 우울감, 초조함, 불면, 불안감 등이 각각 1-2명으로 확인되었다.

11) 이압요법 과정에서 불편감

복수 대답을 허용하여 학생들이 느낀 이압요법의 불편감을 확인하였을 때 가려움 및 피부발진이 7명으로 가장 많았고 그 외의 불편감을 호소한 학생들은 없었다.

III. 결론 및 고찰

청소년 흡연은 성장 발육이 완성되지 않은 상태에서 흡입되는 유해물질로 인해 신체적으로 성장에 나쁜 영향을 미치는데, 한 예로 25세 이후에 흡연을 시작한 사람보다 15세 이전에 흡연을 시작한 사람의 폐암 사망률이 4배 더 높으며¹², 비흡연자에 비해 폐암 사망 위험비가 18.7배 높다¹³. 청소년 흡연은 습관화되기에는 흡연력이 짧아 성인과는 달리 더욱 더 성공적으로 금연할 수 있지만 청소년들은 시기적 특성상 흡연의 폐해를 심각하게 받아들이지 않을 뿐만 아니라 금연성공률도 낮은 편이다¹⁴.

본 연구의 금연침에 사용된 혈은 침구의학 교과서에 명시된 內分泌點, 肺點, 咽喉點, 內鼻點, 氣管點, 口點의 6개 혈을 사용하였다. 흡연과 직접 관련된 장기의 혈자리를 제외한 內分泌點은 신경내분비와 밀접한 혈이다¹⁵. 니코틴 의존도는 스트레스에 대한 내적반응과 밀접한 관련이 있어 금연 실패의 주요 요인이 될 수 있고, 불안이나 우울 등의 요소들도 내적 반응에 관련이 있다는 연구결과에 비추어 볼 때 內分泌點은 정신적인 안정을 얻을 수 있다는 데 의미가 있다¹⁶.

우리나라 금연 관련 정책의 주 대상이 성인이었다가 최근에서야 청소년에게 관심을 돌리기 시작했다. 한의학계에서도 청소년을 대상으로 한 경우는 상대적으로 부족했었고, 요즘 청소년들의 성향과 요구에 맞는 대체할 만한 요법의 개발이 필요하다¹⁷. 또한, 청소년층은 서양의학의 중재기법을 간편하게 적용할 수 없는 대상이기 때문에 한의학 중재 기법을 적극적으로 활용해야 할 주요 수요층이 될 수 있다고 제시하였다¹⁸. **고등학교에서 시행하는 흡연예방교육 및 금연침 시술처럼 교내에 금연과 관련된 프로그램이 정착될 필요가 있다. 이러한 프로그램을 바탕으로 본 연구의 분석 대상자를 선정하였다.

같은 고등학교의 학생을 대상으로 시술을 진행하여 2016년에 발표한 강 등의 연구⁹와 본 연구를 비교하였을 때, 이전 연구는 2015년 한 차례의 프로그램 참여 결과만을 보고하였다. 연구 대상자의 연령은 15세 8명, 16세 17명, 17세 36명, 18세 8명으로 확인되었다. 시술 전후 흡연량을 비교하였을 때 통계적으로 유의한 흡연량 감소를 확인할 수 있었다($p < 0.05$). 반면에, 본 연구에서는 2015년부터 2017년까지 3년 동안 연속된 프로그램에 참여한 결과를 조사하였는데, 2015년에는 흡연량이 통계적으로 유의하게 감소하였으나($p < 0.05$), 2016년에는 흡연량 감소를 확인하였으나 통계적 유의성은 없었고($p > 0.1$), 2017년에는 시술 후 흡연량이 증가함을 확인하였다($p > 0.1$).

3년 동안 시술 받은 대상자의 흡연량의 변화값을 관찰하였을 때, 2015년에는 -1.79 ± 2.76 , 2016년에는 -1.17 ± 2.80 , 2017년에는 0.25 ± 3.33 이다. 각 해의 변화값들을 비교하였을 때의 차이가 2015년과 2016년의 차이는 0.63, 2016년과 2017년의 차이는 1.42, 2015년과 2017년의 차이는 2.04였지만 각각 통계적으로 유의미하지는 않았다.

이번 연구에서는 이압요법이 대상자들의 흡연량 변화에 유의미한 영향을 미치지 못했다. 하지만 동일 학생을 대상으로 금연침을 시술하며 3년 동안 관찰하였고, 1학년부터 3학년까지 상황의 변화를 고려하여 흡연량의 변화를 확인할 수 있는 기회가 되었다. 흡연량이 증가하는 데에 미치는 요인을 조사해보았을 때, 청소년의 흡연 행위에는 또래 집단과의 사회적 관계적 요소들과 개인의 심리적 인지적 요소인 자아 존중감, 사회규범에 대한 신념, 흡연 유혹을 물리칠 수 있는 거절의 자기 효능, 흡연을 하는 친구와의 차별적 교제, 지각된 행위 통제 및 흡연 의도 등이 중요한 것으로 파악되었다¹⁹. 연구 대상자가 2015년 고등학교 1학년에서 2017년 고등학교 3학년이 되면서 받을 수 있는 학업적 스트레스와 이전 연구와는 다르게⁹ 모두 같은 학년으로만 이루어진 대상자들 간의 또래 집단내의 관계 등 사회적 영향력이 흡연량의 변화에 중요 작용을 했을 것으로 추정된다.

본 금연프로그램에 참가하게 된 동기를 조사한 결과 '학교에서 시켜서'라는 항목이 가장 많았던 상황을 고려해봤을 때도 개인의 금연 의지가 아닌 수동적인 참여였으며, 교우관계를 고려하였을 때 금연 분위기가 형성되지 않은 바가 한계로 남는다. 또한 본 연구는 연구대상이 적었던 점, 시술 전후로 지속적인 관리가 되지 않았던 점, 매해 실제적인 시술 횟수가 5회 이하로 정확한 성공률을 확인할 수 없었던 점 등이 아쉬움으로 남는다.

이압요법은 강력한 금연효과를 보이지는 않았지만, 금연의 보조적 수단으로 의의가 있음을 보여준다. 교내의 지속적인 관심과 규칙적인 시술 및 자

발적인 참여를 하게 된다면 금연프로그램의 효과를 더 높일 수 있을 것이다. 또한 학교에서도 금연과 관련된 한방 요법에 대한 교육을 진행하여 치료의 목적 및 효과에 대해서 제대로 인지할 수 있게 해야한다고 생각된다. 향후 스트레스 치료와 관련된 혈자리를 추가하여 시술한 대규모 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. David MB. Nicotine addiction. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, editors. Harrison's principles of internal medicine. 15th ed. Columbus: McGraw Hill; 2001, p. 2574-7.
2. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability cause 1990-2020 : global burden of disease study. *Lancet* 1997; 349(9064):1498-504.
3. Choi SH. Trends of Smoking status in South Korea. *KCDC* 2014;7(22):478-80.
4. Seo HK. ChoeseinGeumYeonBangBeop. Seoul: Hanamchulpansa; 2012, p. 114-8.
5. The Korean Academy of Family Medicine. Improvement of Korean Medicine. Seoul: Koreamedicine; 1996, p. 316-8.
6. Kang HC, Sin GG, Choo SH, Kwon HJ, Yoon BB. Preliminary study for high school student =The effects of acupuncture treatment for smoking cessation. *Korean Journal of Family Medicine* 1999;20(4):401-9.
7. Lee SA, Park HJ. The Effects of Auricular Acupressure on Smoking Cessation for Male College Students. *Western Journal of Nursing Research* 2017;39(3):374-87.
8. Jung IS, Kim JS, Yoo HS. Effect of Auricular Acupress Therapy on Insomnia of Cancer Patients : Randomized, Single Blinded, Placebo Controlled Trial. *Journal of Pharmacopuncture* 2010;13(2): 93-100.
9. Kang JY, Lee JH, Kang SY. Effects of Auricular Acupressure on Smoking Cessation for Male High School Students. *The Journal of Internal Korean Medicine* 2016;37(3):508-15.
10. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. Acupuncture Medicine. Seoul: Hanmibook; 2016, p. 231-51.
11. Ann HK, Lee HJ, Jung DS, Lee SY, Kim SW, Kang JH. The Reliability and Validity of Korean Version of Questionnaire for Nicotine Dependence. *Journal of Korean Academy of Family Medicine* 2002;23(8):999-1008.
12. Lee KE. Analysis of Anti smoking effect through YP Anti smoking Education Program. *The graduate school of social education MyoungJi University* 2003:13.
13. Doo YT. Development of education programs for smoking prevention and giving up smoking in middle school students and the education effect evaluation. *Department of Physical Education The graduate school' MyuonJi University* 2002 :12-9.
14. Kviz, FJ, Clark, MA, Crittenden, KS, Freels, S, Warnecke, RB. Age and readiness to quit smoking. *Preventive Medicine* 1994;23(2):211-22.
15. Lim HJ, Moon SI, Son CH, Lee WH, Jang HJ, Seo JH, et al. The Acupuncture Effect on Juvenile Smoking. *The journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society* 2006;23(1) :53-62.
16. Park HJ, Kim JS, Kim KM, Kim SM, Lee DH, Kim SS, et al. Nicotine Dependence and Internal Response to Stress in Male Smokers. *Korean Journal of Family Medicine* 2007;28(8)

- :604-9.
17. Jeong SH, Lee SY. The Study about Stop-Smoking Program Contains Oriental Medical Treatment. *Journal of Korean Oriental Medicine* 2005;26(3):124-34.
 18. Park YL, Jang SB, Sung HK, Kweon SU, Sung JW, Yang JH, et al. A Sytematic Review on clinical studies of Korean medicine for smoking cessation-Focusing on study design. *J of Society of Preventive Korean Medicine* 2015;19(3):115-29.
 19. Kim HK, Kang HS, Ko YH, Moon SS, Park YS, Sin YS, et al. Factors Influencing the Smoking Behavior of Adolescents. *Journal of korean academy of community health nursing* 2002;13(2):376-86.