

## 족욕이 수험생의 스트레스 및 피로에 미치는 효과 -아로마 오일과 발효추출물의 비교연구-

오희선<sup>1\*</sup>, 강경호<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한성대학교 예술대학원 뷰티예술학과

### Effects of Foot Baths on Stress and exhaustion for high school senior students

#### -A comparative study on the aroma oil and fermentation extract-

Oh, Hee Sun<sup>1\*</sup> and Gang, Gyeong Ho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept, of Beauty Esthetics, Graduate School of Art of Hansung University

**요약** 21세기에, 사람들은 심리적, 사회적, 환경적 자극에 의해 많은 스트레스를 경험한다. 스트레스가 지나치면 문제가 될 수 있고 결국 질병을 불러오게 된다. 족욕은 발부터 몸을 따뜻하게 해주고 혈액순환과 자율신경계를 조절한다. 이 연구는 아로마 오일과 발효추출물과 함께 족욕이 입시를 준비하는 수험생의 스트레스와 피로에 미치는 영향을 알아보기 위한 것이다. 실험기간은 2009년 3월 30일부터 4월 18일까지 20일간 천안 C여고 고3 수험생을 대상으로 싸주아리쑥 발효추출물 함유제를 넣은 족욕 그룹 실험군 1과 아로마 오일 중 그레이프프루트, 사이프러스, 시더우드를 블렌딩한 족욕 그룹 실험군 2, 무 처치를 한 족욕 그룹 대조군으로 나누워 각각 7명씩 연구 대상으로 선정하였다. 신체적, 심리적 스트레스의 차이는 발효추출물군의 경우 1.23, 1.09의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.71, 0.63의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.03, 0.02의 감소효과를 나타내어 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 대조군에 비해 신체적 스트레스가 낮게 나타났다( $p<.01$ ). 피로도의 차이는 발효추출물군의 경우 1.27의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.77의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.03의 감소효과를 나타내어 본 연구에서 적용한 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 대조군에 비해 피로도가 낮게 나타났다( $p<.01$ ). 발효추출물군( $M=3.71$ )의 경우 족욕 후 만족도가 가장 높은 것으로 나타났고, 아로마군( $M=3.28$ ), 대조군( $M=2.22$ )순으로 나타났으며, Duncan의 사후검정 결과 실험군과 대조군간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 볼 수 있다( $p<.01$ ). 이상의 연구결과를 통해 볼 때, 입욕제에 따른 족욕이 입시로 인한 스트레스, 피로도 감소에 매우 효과적인 것으로 사료된다.

**Abstract** In the twenty first century, people experience a lot of stresses by psychological, social and environmental impetus. If the stress is excessive, it can become a problem and finally lead to diseases. Foot bath makes the body warm starting with the feet, controls the blood circulations and autonomic nervous systems. This study aims at examining the effects of stress and fatigue of senior students preparing for college entrance examination by foot bath with the aroma essential oil and the fermentation extracts. The experimental period was from March 30 to April 18, 2009. The study objects were 21 senior students of C Girls' High School in Cheonan. They were divided into 3 groups and treated 20 times. The first group was a foot bath group with Artemisia Herbal fermentation extracts. The second group was a foot bath group with the blending aroma essential oil of grapefruit, cypress and cedarwood. The third group was not treated. In the case of difference of physical and psychological stress, there was a reduction of 18.43 and 16.71 for the fermented extract group and 10.71 and 9.43 for the aroma group, while a reduction of 0.43 and 0.29 for the control group, respectively. This shows that foot baths using fermented extracts and aroma had lower physical stress compared to the control group ( $p<.01$ ). For the difference of fatigue, there was a reduction of 19.14 for the fermented extract group, 11.57 for the aroma group and 0.07 for the control group, showing that foot baths accompanied by fermented extracts and aroma used in this study having lower fatigue compared to the control group ( $p<.01$ ). The fermented extract group ( $M=55.71$ ) had the highest level of satisfaction after foot baths, followed by the aroma group ( $M=49.14$ ) and the control group ( $M=33.29$ ). Duncan's post hoc test showed that there was a statistically considerable difference between the tests groups and control groups ( $p<.01$ ). Through the results of this study, it was found that foot baths using bathing supplements were very effective for reducing stress and fatigue.

**Key Words** : Students, stress, Exhaustion, Foot bath, Fermentation extract, Aroma oil

\*교신저자 : 오희선(heesun3455@hanmail.net)

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성 및 목적

인간은 생리적, 심리적, 사회적, 환경적 자극에 의해서 스트레스를 경험하는데 이때 주어지는 스트레스의 강도나 기간이 한계를 벗어나 문제화 되면 질병상태에 이르게 된다. 이것을 현실적으로 지각하여 적절한 대응을 하면 이전의 평형 상태로 회복할 수 있으나 그렇지 못하여 불균형 상태가 오래 지속되면 부정적 또는 신체적 질환을 야기하게 될 수 있다[1]. 이러한 증상은 주로 운동량이 부족하고 한 자세로 오랫동안 업무를 지속하는 직장인, 같은 자세로 같은 근육만을 반복 사용해서 집안일을 하는 주부, 책상에서 기지개 한번 펴지 못하고 장시간동안 앉아서 공부하는 수험생들에게서 많이 나타나며 만성피로, 두통, 소화불량, 변비, 하지의 문제, 수면장애 같은 형태로 발현되기도 한다. 특히 학생들은 수험생이 되면서 입시에 대한 부담감으로 스트레스가 증가하고 오랜 시간 같은 자세로 책상에 앉아 있기 때문에 다리에 혈액순환이 잘되지 않는다. 그로 인해 몸에서 생성되는 각종 노폐물과 이산화탄소가 하지에 정체되어 피로감을 느끼게 된다. 최근에 건강에 대한 관심과 더불어 스트레스, 피로감을 해소하기 위한 많은 대체요법이 연구되고 있다. 그 예로 식이와 영양, 약용요법, 수기요법, 수요법, 약용 및 생물학적 요법, 침신요법 등이 있으며 최근 우리나라에도 병원 및 전문 뷰티 샵을 통해 많이 보편화되었다[2]. 수요법의 한 분야인 족욕은 40℃ 정도의 따뜻한 물속에 두발만 담그는 방법이다. 족욕을 하면 발끝부터 시작하여 몸 전체가 따뜻해지는데, 이로 인해 혈액순환이 원활해져서 자율신경계의 길항작용이 정상화 되고 스트레스에 의한 뇌의 긴장감도 완화되며 몸의 기능을 효과적으로 개선시킬 수 있다[3]. 아로마테라피는 나무, 꽃, 잎 등 천연식물에서 추출하고 정제한 천연향유에서 치료에 효과가 있는 성분을 이용해 신체적, 심리적 건강을 도모하고 건강을 유지하며 활력을 증진시키는 치료방법이다[4]. 아로마 오일이 생물 화학적 구조상 세포 사이에 존재하는 호르몬과 같은 역할을 하여 생리적 기능을 조절하고 정보를 전달함으로써 스트레스 상황에 대처하여 환경에 적응하는 물질로 작용하였다[5]. 속에는 비타민 A, B, C, D가 모두 함유되어 있는데, 특히 비타민 A와 C가 풍부하다. 비타민 A는 노화방지, 면역기능 향진 등의 작용을 하고, 비타민 C는 해독작용 피로예방, 알레르기 예방 등에 도움을 준다. 속은 같은 중량의 꿀과 비타민 C의 함량이 비슷하다[6]. 이를 바탕으로 본 연구는 수험생들이 경험하는 스트레스, 피로에 미치는 효과를 규명함으로써 입욕제에 따

른 족욕이 건강유지 및 증진을 위한 증재로 사용하는데 대한 기초자료를 얻고자 한다.

### 1.2 연구의 가설

본 연구 목적에 대한 구체적인 가설은 다음과 같다. 첫째, 족욕 시행 후 발효추출물 실험군 1과 아로마 오일 실험군 2는 무 처치한 대조군에 비해 스트레스가 낮아질 것이다. 둘째, 족욕 시행 후 발효추출물 실험군 1과 아로마 오일 실험군 2는 무 처치한 대조군에 비해 피로도도 낮아질 것이다. 셋째, 족욕 시행 후 발효추출물 실험군 1과 아로마 오일 실험군 2는 무 처치한 대조군에 비해 만족도가 높을 것이다.

## 2. 연구 방법 및 연구 도구

### 2.1 연구 대상자

2009년 3월 30일부터 4월 18일까지 20일간 천안 C여고 고3 수험생을 대상으로 실시하였다. 실험 전 예비조사를 통해 본 연구의 목적과 취지를 간단히 설명하고 본 연구에 참여하기로 동의한 21명을 짜주아리썩 발효추출물 입욕제를 넣은 족욕 그룹 실험군 1과 아로마 오일 그레이프프루트(Grapefruit), 사이프러스(Cypress), 시더우드(Cedarwood), 주니퍼 베리(Juniper Berry)를 블렌딩한 실험군 2, 무 처치를 한 족욕 그룹 대조군으로 나누워 각각 7명씩 연구 대상자로 선정하였다. 연구 대상자들은 발에 개방성 상처나 출혈성 질환 등의 특별한 질환이 없었으며, 실험 중에도 평상시대로 생활습관을 갖게 하였다. 단 식사는 평상식(간식포함)으로 하되 20시 이후에는 차나 물 이외의 음식을 섭취를 제한하였다. 족욕 실험 시, 실험군 1은 짜주아리썩 발효추출물을 800cc씩 나누어 주었고, 실험군 2는 사이프러스, 그레이프프루트, 주니퍼 베리, 시더우드를 각각 20방울씩 (총 80방울) 블렌딩 하여 10ml 갈색병에 넣어 주었다. 족욕 실험 전에 일반적 특성, 신체적, 심리적 스트레스, 피로도를 설문하였고, 족욕 20회 후에 신체적, 심리적 스트레스, 피로도, 족욕 후 만족도를 설문하였다.

### 2.2 자료수집 및 연구 도구

#### 2.2.1 설문조사

설문지는 일반적 특성 15문항, 스트레스(신체적, 심리적) 30문항, 피로도 15문항, 족욕 후 만족도 15문항에 관한 설문내용이 총 75문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 박순영(1999)이 개발한 스트레스 측정도구를 기초

로 하여 사용한 임성은[7]의 설문지를 수정, 보완하여 30 문항을 사용하였고, 피로도 측정도구는 일본 산업위생학회 산업피로 연구회(1970)에서 개발하고 이춘양[8]이 사용한 30문항을 15문항으로 재구성된 피로자각증상 측정 도구로 사용하였다. 족욕 적용 후 만족도는 사회 심리적 건강수준을 수정, 보완하여 사용한 이인희[2]의 설문지를 족욕 설문지에 맞게 수정, 보완하여 15문항을 사용하였다.

4점 척도로 재구성 한 설문 문항은 ‘항상 그렇다’가 4 점, ‘자주 그렇다’가 3점, ‘가끔 그렇다’가 2점, ‘전혀 없었다’가 1점으로 점수가 높을수록 스트레스 정도, 피로도의 정도, 만족도가 높은 것을 의미한다.

### 2.2.2 족욕방법

연구 대상자에게 연구에 대한 설명과 실험에 대한 설명을 하고 천안에 위치한 미용학원에서 C사의 자동 온도 조절 족욕기를 이용하여 족욕을 실시하였다. 족욕의 방법은 오후 6시에 미용학원에서 시행하며 물의 온도를 38~40℃로 유지하도록 하고 시간은 30분으로 하였으며, 실내 온도는 20~22℃, 습도는 55~60%를 유지하였다. 물의 높이는 족삼리(경골 외측에 둘째손가락 끝을 대고 뼈를 따라 위로 올라가면 무릎 가까운 곳에서 걸려서 올라가지 못하는 곳에 약간 힘을 주어 눌러보면 움푹 들어가는 곳)까지 채우도록 하였다. 실험군 1은 싸주아리쑥 발효추출물 40cc를 족욕기에 첨가 하였고, 실험군 2는 블렌딩 된 아로마를 4방울 첨가 하였으며, 대조군은 무 처치하여 족욕을 실시하였다. 족욕을 마친 후에는 발을 깨끗이 닦은 후에 체온을 유지하기 위해 양말을 신도록 하였다.

### 3.1 자료 처리 및 분석 방법

본 자료 분석 방법으로 수집된 자료의 통계처리는 데이터 코딩(data coding)과정을 거쳐, SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 12.0 통계 패키지 프로그램을 활용하여 분석하였다. 구체적으로 다음과 같은 분석을 실시하였다. 첫째, 연구대상자의 집단 간 인구통계학적 특성에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 Fisher's exact test를 실시하였다. 둘째, 집단 간 동질성 검증을 하기 위하여 일원변량분석(One way ANOVA)을 실시하였다. 셋째, 집단별 신체적, 심리적 스트레스, 피로감에 미치는 족욕의 효과를 파악하기 위해 대응표본 t-test를 실시하였다. 넷째, 집단 간 족욕 후 만족도에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 일원변량분석(One way ANOVA)을 실시하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1 연구대상자의 인구통계학적 특성

다음 표 1은 집단별 연구대상자의 인구통계학적 특성에 대해 알아보기 위하여 Fisher's exact test를 실시한 결과이다. 분석결과 먼저 성별은 모두 여성으로 나타났고, 연령에 있어서는 발효추출물군은 18세(28.6%), 19세(71.4%), 아로마군은 19세(100.0%), 대조군은 18세(14.3%), 19세(85.7%)로 나타나 유의적인 차이는 나타나지 않았다( $p>.05$ ). 부모님이나 가족 수에 있어서도 유의적인 차이는 나타나지 않았다( $p>.05$ ). 신체적 질환은 각 집단의 연구대상자 모두 없는 것으로 나타났으며, 가족관계에 있어서는 대체적으로 좋은 편으로 나타나 유의적인 차이는 나타나지 않았다( $p>.05$ ). 가정형편이나 건강상태는 대체적으로 각 집단 모두 보통수준인 것으로 나타났고, 몸의 붓기나 혈액순환에 있어서도 각 집단 연구대상자 모두 비슷한 형태로 나타나 유의적인 차이는 나타나지 않았다( $p>.05$ ). 이 외에도 친구관계나 종교, 학교생활 만족도, 사교육여부에 있어서도 각 집단간에는 통계적으로 유의적인 차이가 나타나지 않아, 전반적으로 발효추출물군, 아로마군, 대조군의 인구통계학적 특성을 통해 동질적인 집단임을 확인하였다.

### 3.2 사전 동질성 검증

#### 3.2.1 신체적, 심리적 스트레스 및 피로감의 사전 동질성 검증

다음 표 2은 족욕의 효과를 검증하기 전 집단간 신체적, 심리적 스트레스 및 피로감에 대한 동질성을 검증하기 위하여 일원변량분석(One way ANOVA)을 실시한 결과이다. 분석결과 실험집단과 대조집단에 배정된 수험생들의 사전 신체적, 심리적 스트레스 및 피로감에 있어서는 통계적으로 유의적인 차이가 나타나지 않는 것으로 나타났다( $p>.05$ ) 두 집단 간에 동질성이 확인되었다.

### 3.3 족욕의 효과검증

#### 3.3.1 스트레스 및 피로감

##### 3.3.1.1 신체적 스트레스

다음 표 3는 집단별 신체적 스트레스의 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시한 결과이다. 신체적 스트레스는 ‘전혀 없었다’1점, ‘가끔 그렇다’2점, ‘자주 그렇다’3점, ‘항상 그렇다’4점의 Likert 4점 척도로 구성된 15 문항으로 측정하였으며, 총 15문항의 합산 점수로 비교하였다. 집단별 사전-사후검사 결과를 보면, 대조군의 경우 사전검사의 평균( $M=2.54$ )에서 사후 검사의 평균

(M=2.51)으로 다소 감소하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다( $t=1.000, p>.05$ ). 반면 아로마군의 경우 사전검사의 평균(M=2.61)에서 사후검사의 평균(M=1.90)으로 감소하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다으며( $t=8.719, p<.01$ ), 발효추출물군에 있어서도 사전검사의 평균(M=2.70)에서 사후검사의 평균(M=1.47)으로 감소하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다

( $t=34.895, p<.01$ ). 전반적으로 볼 때 발효추출물군의 경우 1.23의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.71의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.03의 감소효과를 나타내어 본 연구에서 적용한 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 신체적 스트레스 감소에 효과적임을 알 수 있으며, 특히 발효추출물의 효과가 가장 큰 것으로 볼 수 있다.

【표 1】 연구대상자의 일반적 특성

구분		집단						p
		발효추출물군		아로마군		대조군		
		인원	%	인원	%	인원	%	
성별	여성	7	100.0	7	100.0	7	100.0	-
연령	18세	2	28.6			1	14.3	.31
	19세	5	71.4	7	100.0	6	85.7	
종교	있다.	5	71.4	6	85.7	4	57.1	.49
	없다.	2	28.6	1	14.3	3	42.9	
부모님	양부모 모두	7	100.0	7	100.0	7	100.0	-
가족수	1-2명			1	14.3	1	14.3	.71
	3-4명	6	85.7	6	85.7	5	71.4	
	5-6명	1	14.3			1	14.3	
신체적질환	없다	7	100.0	7	100.0	7	100.0	-
가족관계	전혀	1	14.3	1	14.3	1	14.3	.98
	보통	2	28.6	2	28.6	3	42.9	
	그렇다	4	57.1	4	57.1	3	42.9	
가정형편	전혀			1	14.3			.66
	보통	4	57.1	4	57.1	5	71.4	
	그렇다	3	42.9	2	28.6	2	28.6	
건강상태	전혀	2	28.6	1	14.3			.56
	보통	4	57.1	4	57.1	4	57.1	
	그렇다	1	14.3	2	28.6	3	42.9	
몸의 붓기	전혀	1	14.3	1	14.3	1	14.3	.87
	보통	3	42.9	2	28.6	2	28.6	
	그렇다	3	42.9	4	57.1	3	42.9	
	매우					1	14.3	
혈액순환	전혀	1	14.3					.88
	보통	1	14.3	1	14.3	1	14.3	
	그렇다	4	57.1	4	57.1	4	57.1	
	매우	1	14.3	2	28.6	2	28.6	
친구관계	보통			1	14.3	2	28.6	.65
	그렇다	4	57.1	3	42.9	3	42.9	
	매우	3	42.9	3	42.9	2	28.6	
성적수준	전혀	1	14.3			2	28.6	.36
	보통	6	85.7	5	71.4	4	57.1	
	그렇다			2	28.6	1	14.3	
학교생활 만족도	전혀	2	28.6	1	14.3	1	14.3	.84
	보통	3	42.9	4	57.1	5	71.4	
	그렇다	2	28.6	2	28.6	1	14.3	
사교육	전혀	1	14.3	1	14.3	1	14.3	.82
	보통	4	57.1	3	42.9	2	28.6	
	그렇다	2	28.6	3	42.9	3	42.9	
	매우					1	14.3	
합계		7	100.0	7	100.0	7	100.0	

[표 2] 집단간 신체적, 심리적 스트레스 및 피로감의 동질성 검증

구분	집단	평균	표준편차	F	p
신체적 스트레스	발효추출물군	2.70	.11	2.25	.13
	아로마군	2.61	.11		
	대조군	2.54	.17		
	합계	2.62	.14		
심리적 스트레스	발효추출물군	2.58	.06	.61	.56
	아로마군	2.55	.06		
	대조군	2.53	.11		
	합계	2.56	.08		
피로감	발효추출물군	2.74	.06	.79	.47
	아로마군	2.71	.07		
	대조군	2.70	.04		
	합계	2.72	.09		

[표 3] 실험 전·후 집단별 신체적 스트레스

집단	실험 전		실험 후		t	p
	평균	표준편차	평균	표준편차		
발효추출물군	2.70	.11	1.47	.05	34.89**	.00
아로마군	2.61	.11	1.90	.27	8.72**	.00
대조군	2.54	.17	2.51	.18	1.00	.36

\*\*p<.01

[표 4] 실험 전·후 집단별 심리적 스트레스

집단	실험 전		실험 후		t	p
	평균	표준편차	평균	표준편차		
발효추출물군	2.58	.06	1.47	.05	29.56**	.00
아로마군	2.55	.06	1.92	.21	6.45**	.00
대조군	2.53	.11	2.51	.14	.79	.46

\*\*p<.01

### 3.3.1.2 심리적 스트레스

다음 표 4은 집단별 심리적 스트레스의 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시한 결과이다. 집단별 사전-사후검사 결과를 보면, 대조군의 경우 사전검사의 평균(M=2.53)에서 사후 검사의 평균(M=2.51)으로 다소 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다 (t=.795, p>.05). 반면 아로마군의 경우 사전검사의 평균(M=2.55)에서 사후검사의 평균(M=1.92)으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며(t=6.451, p<.01), 발효추출물군에 있어서도 사전검사의 평균(M=2.56)에서 사후검사의 평균(M=1.47)으로 감소하여 통계적으로 유

의한 차이가 나타났다(t=29.560, p<.01). 전반적으로 볼 때 발효추출물군의 경우 1.09의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.63의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.02의 감소효과를 나타내어 본 연구에서 적용한 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 심리적 스트레스 감소에 효과적임을 알 수 있으며, 특히 발효추출물의 효과가 가장 큰 것으로 볼 수 있다.

[표 5] 실험 전·후 집단별 피로감

집단	실험 전		실험 후		t	p
	평균	표준편차	평균	표준편차		
발효추출물군	2.74	.06	1.47	.08	28.57**	.00
아로마군	2.71	.07	1.94	.27	8.62**	.00
대조군	2.70	.04	2.67	.05	1.55	.17

\*\*p<.01

[표 6] 집단별 족욕 후 만족도

집단	인원	평균	표준편차	F	p
발효추출물군	7	3.71 <sup>b</sup>	398	15.07**	.00
아로마군	7	3.28 <sup>b</sup>	574		
대조군	7	2.22 <sup>a</sup>	580		
합계	21	3.07	.813		

\*\*p<.01

Duncan : a<b

### 3.3.1.3 피로감

다음 [표 5]는 집단별 피로감의 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시한 결과이다. 집단별 사전-사후 검사 결과를 보면, 대조군의 경우 사전검사의 평균(M=2.70)에서 사후 검사의 평균(M=2.67)으로 다소 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다( $t=1.549, p>.05$ ). 반면 아로마군의 경우 사전검사의 평균(M=2.71)에서 사후검사의 평균(M=1.94)으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며( $t=8.618, p<.01$ ), 발효추출물군에 있어서도 사전검사의 평균(M=2.74)에서 사후검사의 평균(M=1.47)으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났( $t=28.569, p<.01$ ). 전반적으로 볼 때 발효추출물군의 경우 1.27의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.77의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.03의 감소효과를 나타내어 본 연구에서 적용한 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 피로감 감소에 효과적임을 알 수 있으며, 특히 발효추출물의 효과가 가장 큰 것으로 볼 수 있다.

### 3.3.2 족욕 후 만족도

다음 표 6은 집단간 족욕 후 만족도에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 일원변량분석(One way ANOVA)을 실시한 결과이다. 분석결과 발효추출물군(M=3.71)의 경우 족욕 후 만족도가 가장 높은 것으로 나타났고, 아로마군(M=3.28), 대조군(M=2.22)순으로 나타났으며, Duncan의 사후검정 결과 실험군과 대조군간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 볼 수 있다( $p<.01$ ).

## 4. 결론 및 제언

본 연구는 수험생을 대상으로 입욕제에 따른 족욕이 수험생의 신체적, 심리적 스트레스 및 피로에 미치는 효과를 검토하기 위하여, 실시한 비동등성 대조군 전 · 후 실험설계를 이용한 유사실험 연구이다. 연구기간은 2009년 3월 30일부터 4월 18일까지 20일간 이었다. 천안 C여고 고3 수험생을 대상으로 싸주아리썩 발효추출물 입욕제를 넣은 족욕 그룹 실험군 1과 아로마 오일 중 그레이프프루트, 사이프러스, 시더우드, 주니퍼 베리를 블렌딩한 족욕 그룹 실험군 2, 무 처치를 한 족욕 그룹 대조군으로 각각 7명씩 연구 대상으로 선정하여 20일간 30분씩 38~40℃에서 실시하였다. 실험변수로는 신체적, 심리적 스트레스, 피로도 및 족욕 후 만족도로 통계 분석하였다.

신체적, 심리적 스트레스의 차이는 발효추출물군의 경우 1.23, 1.09의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.71, 0.63의 감소효과가 있었으나 대조군의 경우 0.03, 0.02의 감소효과를 나타내어 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 대조군에 비해 신체적 스트레스가 낮게 나타났( $p<.01$ ).이인희[2]의 연구에서는 신체적 스트레스 변화에 차이는 반신욕 전 3.04±0.79점, 5회 후 2.39±0.45점, 10회 후 1.65±0.32점 순서로 스트레스 점수가 낮게 나타났다. 심리적 스트레스 변화에 차이는 반신욕 전 2.90±0.63점, 5회 후 2.08±0.40점, 10회 후 1.50±0.24점 순서로 스트레스 점수가 낮게 나타났다.

피로도의 차이는 발효추출물군의 경우 1.27의 감소효과가 있었고, 아로마군의 경우 0.77의 감소효과가 있었

나 대조군의 경우 0.03의 감소효과를 나타내어 본 연구에서 적용한 발효추출물이나 아로마를 통한 족욕이 대조군에 비해 피로도가 낮게 나타났다( $p<.01$ ). 선행연구를 살펴보면, 이현정[9]의 연구에서는 실험군이 51.60점, 대조군이 46.08점이었다. 시행 후 피로점수의 평균은 실험군이 42.70점, 대조군이 45.45점으로 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 감소하였다. 실험군과 대조군의 피로 변화 비교에서도 실험군이 8.90점, 대조군이 1.95점 감소하여 통계적으로 유의하게 감소하였다. 김영례[10]의 연구에서는 -5.67점 감소하였으며, 민인영[11]연구에서 -5.22점 감소하였다. 배복덕[12]이 간호대학생을 대상으로 발 반사마사지를 시행하여 피로를 감소시킨 것과 유사한 결과를 확인하였다.

발효추출물군( $M=3.71$ )의 경우 족욕 후 만족도가 가장 높은 것으로 나타났고, 아로마군( $M=3.28$ ), 대조군( $M=2.22$ )순으로 나타났으며, Duncan의 사후검정 결과 실험군과 대조군간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 볼 수 있다( $p<.01$ ).

이상의 연구결과를 통해 볼 때, 입욕제에 따른 족욕이 입시로 인한 스트레스, 피로도 감소에 매우 효과적인 것으로 사료되며, 족욕이 건강유지 및 증진을 위한 중재로 사용하는데 대한 기초자료가 되어 질 수 있으리라 사료된다.

본 연구 결과를 일반화하기 위하여 수험생뿐만 아니라 대상자 수를 확대 적용하고 그 효과를 과학적인 검증을 토대로 반복 연구가 필요할 것이며, 또한 다양한 입욕제를 선택하여 시행하는 방법, 족욕 주기 등 넓은 의미에서의 연구를 제안한다.

### 참고문헌

[1] 김지수(1994). 「우수선수의 스트레스 대처방식 연구」, 서울대학교대학원 석사학위논문.  
 [2] 이인희(2007). 「반신욕이 여성의 스트레스와 혈액 성분변화에 미치는 효과」, 서경대학교대학원 석사학위논문.  
 [3] 송지칭(2007). 「족욕 10분」, 도서출판 넥서스. pp. 24-57.  
 [4] Buckle, J.(1999). "use of aromatherapy as complementary treatment or chronic pain". *Alternative Therapies in Health & medicine*, 18(2), 143-148.  
 [5] 한선희(2002). 「향기요법이 대학생의 긴장형 두통, 스트레스 및 면역반응에 미치는 효과」, 가톨릭대학교대학원 석사학위논문.

[6] 거례한의학 연구소(2009). 「건강을 지키는 쑥뜸, 쑥민간요법」, 도서출판 북피아. pp. 30.  
 [7] 임성은(2007). 「족욕이 성인 여성의 스트레스 및 인체변화에 미치는 영향」, 서경대학교대학원 석사학위논문  
 [8] 이춘양(2008). 「하이드로 테라피와 스웨디쉬 마사지가 직장 여성의 스트레스에 미치는 영향」, 성신여자대학교대학원 석사학위논문  
 [9] 이현정(2006). 「발반사마사지가 혈액투석환자의 하지부종과 피로 및 수면에 미치는 효과」, 성신여자대학교대학원 석사학위논문.  
 [10] 김영례(2004). 「단기 발건강관리가 직장인의 피로감과 발 주위 부종에 미치는 효과」, 조선대학교 대학원 석사학위논문.  
 [11] 민인영(2001). 「발반사마사지가 간호사의 피로도와 하지부종에 미치는 영향」, 계명대학교대학원 석사학위논문.  
 [12] 배복덕(2000). 「발반사마사지가 피로감에 미치는 효과」, 조선대학교대학원 석사학위논문.

### 오 희 선(Hee -Sun Oh)

[정회원]



- 2008년 8월 ~ 2009년 6월 : 여주대학 외래강사
- 2009년 8월 ~ 현재 : 경북대학 외래강사
- 2008년 5월 ~ 현재 : 크리스찬 쇼보아카데미 피부전임강사

<관심분야>

피부미용, 아로마테라피, 발관리

### 강 경 호(Gyeong Ho Gang)

[정회원]



- 2007년 8월 ~ 현재 : 한성대학교 예술대학원 주임교수

<관심분야>

피부미용, 아로마테라피, 발관리