

2019년도 제7차 *K S N*
Workshop Academic Program & Proceedings

워크숍 명칭 : 몸과 마음을 다스리는 치유의 세계

일시 : 2019년 11월 9일(토) 11:00 - 18:00

접수 : 11 : 00 - 18 : 00

장소 : 건국대학교 산학협동관 215호

점심 : 12 : 00 - 13 : 00 <학회에서 제공>

워크숍학술대회 : 13:00 - 18:00

홈페이지 주소: www.knaturopathy.org / <http://한국자연치유학회.org>
<http://journal.knaturopathy.org>

CrossRef / DOI / Scopus / Biological Abstracts / Academia.edu

오시는 길 : 건국대학교 산학협동관 215호

전철 2선→ 건국대역 2번 출구 길년편 건국대병원 전방에 위치

연락처 : 정미연 간사: 010-7774-3118

주 관 : 한국자연치유학회

공동주최 : 국제신학대학원대학교, 국제온열건강문화교육협회, 머쉬텍동충하초
서울아리랑보존회, 대한미용문화예술학회, 분당월드행복비전교회

후원기관 :  건국유업,  Pulmuone 풀무원녹즙,  하이그린 (주)하이그린팜



한국자연치유학회 회장 생명과학 박사 이 형
President Lee, Hyung Hoan, Ph.D. Prof. N.D.
The Korean Society for Naturopathy



본부 주소 : 서울 성동구 독서당로 441 신동아상가 101호

전화 : 02-2299-3118 010-7774-3118 Email: ksn9988@nate.com

환 영 사 Welcoming address



오늘 제7차 자연치유 워크숍학술대회를 개최하게 되어 진심으로 기쁘게 생각합니다. 우리 학회가 2012년 창립하여 현재까지 꾸준히 발전하여 왔습니다. CrossRef / DOI / Scopus / Biological Abstracts / Academia.edu 에 등재되었거나 등재가 진행 중입니다.

이 모두가 회원 여러분들의 뜻깊은 성원과 알찬 노력의 결과라고 믿어 의심치 않습니다. 학술대회도 꾸준히 발전하였고 워크숍학술대회도 매년 새로운 분야를 발굴하여 지속적인 발전을 거듭하고 있습니다.

학회의 워크숍에 참여를 해주시는 발표자와 참석해주신 회원 여러분께 진심으로 감사를 드립니다. 오늘날 자연치유의 “자연힐링”에 대한 관심은 전국적으로 나아가 전 세계적으로 미래 의학의 발전방향을 말해주고 있습니다.

의학적인 발전도 매우 고무적이지만 제3의 인간의 존엄성을 살리는 자연 의학의 발전은 더욱 고무적이라 할 수 있습니다.

오늘은 알찬 과제를 가지고 여러분들의 참여 속에서 뜻깊은 워크숍학술대회가 되어 주기를 바랍니다.

회원 여러분들의 더욱 알찬 성원과 발전에 기여를 부탁하면서 인사에 대신합니다.



한국자연치유학회 회장 생명과학 박사 이 형
President Lee, Hyung Hoan, Ph.D. Prof. N.D.
The Korean Society for Naturopathy



학술발표회 회순

회 순	
시 간	13:00 - 13:20
개회 선언	- 사회자 유명옥 워크숍간사 홍성진 총무간사장
태극기에 대한 의례	- 사회자
회장 인사	- 회장
발표자 및 내빈 소개	- 회장
워크숍 진행 안내	- 사회자 좌장 소개

2019년도 제 7 차

KSN Workshop Academic Program

워크숍명칭: **몸과 마음을 자연으로 다스리는 치유의 세계**

일시 : 2019년 11월 9일(토) 11:00 - 18:00

접수 : 11 : 00 - 18 : 00

장소 : 건국대학교 산학협동관 215호

점심 : 12:00 - 13:00 <학회에서 제공>

행사 사회 : 유명옥 박사(워크숍 간사) 홍성진 박사(총무간사장) 류서원 박사(학술간사)

<KSN 워크숍 학술대회 연제, 연사, 좌장 안내 >

13:00-13:20 회장 인사, 연사 및 좌장 소개

13:20-14:00 좌장: 류서원 박사(RSW동의연구소 원장)

1-연제: 인체에서 기혈순환회복을 위한 기혈테라피의 효과 탐색

연사: 김용필 원장(국제기혈도아카데미 원장)

14:10-14:50 좌장: 최원창 교수(청석자연치유연구소 원장)

2-연제: 버섯(동충하초)연구와 산업화

연사: 성재모 교수(강원대학교 /주) 머쉬텍 동충하초연구 소장)

15:00-15:40 좌장: 홍성진 박사(아동권리보장원 사무총장)

3-연제: 건강을 위한 제주도 산림치유의 효능

연사: 신방식 박사(제주YMCA이사장 및 제주산림치유연구소장)

15:50-16:30 좌장: 서흥원 교수 (창원대학교 미술학과)

4-연제: 마음을 읽는 미술치료

연사: 류정미 교수(광주여자대학교 언어치료학과)

16:40-17:20 좌장: 김수영 교수(건국대학교 생명과학과 교수)

5-연제: 황토를 부착한 이불의 수면에 대한 효능

연사: 이구연 원장(차의과대학교 통합의학과 / Body-Eu 원장)

17:30 종합토론 행사 : 회장의 전체 평가

토론자 모든 회원

2019. 11. 9. Workshop학술발표 Proceedings

2019 한국자연치유학회 추계워크숍학술대회 proceedings topic 1: 5-8.

제 1 발표 연제 및 발표 초록

연제: 인체에서 기혈순환회복을 위한 기혈테라피의 효과 탐색
연사: 김용필 원장 (국제기혈도아카데미 원장)

초록:

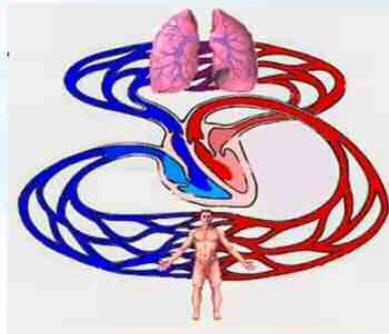
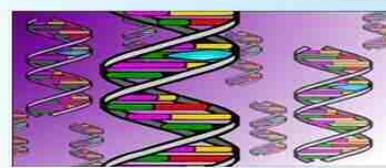
초록 목적: 본 연구의 목적은 둔부근육의 힘차, 들어진 체형, 어깨 통증이 있는 기혈순환이 나쁜 대상자들을 상대로 기혈테라피의 효과를 탐색하는 것이었다. **방법:** 기혈테라피와 교정 기혈운동을 사용 하였다. **결과:** 기혈테라피를 시술하기 전에 둔부근육이 거의 움직이지 않았지만, 시술한 후에는 근육의 탄력이 회복되었고 회색으로 경화되었던 피부의 색상도 밝아졌고 항문 괄약근에도 힘이 생겼다. 대상자의 체형이 우측으로 -7°가량 들어지면서 우측 팔이 좌측 팔에 비해 시 약 6 cm정도 길었으나, 체형교정 후에는 우측 팔의 길이가 약 5 cm 정도 줄어들었고, 들어졌던 체형이 거의 평형을 이루었다. 목 및 어깨교정 후에는 쇄골과 목의 간격이 7 cm로 간격이 넓어졌고, 승모근을 풀어준 후에는 10 cm로 넓어졌으며, 어깨통증이 많이 완화 되었다. 골반교정 후 둔부통증이 완화되었고, 고관절의 위치가 바르게 돌아왔다. 좌측으로 45°각도 들어졌던 우측 다리가 바르게 교정이 되었으며, 4 cm 정도 길었던 우측 다리의 길이도 좌우가 같아졌다. 둔부통증 및 무릎통증도 완화되었다. 골반교정 기혈운동 후에 대상자 1의 고관절의 위치가 바로 잡히어 좌측으로 45°각도 들어졌던 우측다리가 바르게 교정이 되었고, 4 cm 정도 길었던 우측 다리의 길이도 좌우가 거의 같아졌다. 대상자2는 교정 전에는 무릎이 붙지가 않았고, 오른쪽 무릎이 왼쪽에 비해서 위로 5 cm 정도 올라갔으며, 발목이 좌측에 비해서 30° 각도로 굽어지 있었는데, 교정 후에는 두 다리의 무릎이 안정되게 붙일 수 있게 되었고, 무릎의 높이도 같아졌으며, 발목염입이 각도도 정상으로 교정이 되었다. **결론:** 꾸준히 기혈테라피와 척추교정 및 골반교정 기혈운동을 한다면 들어졌던 체형도 바르게 회복되고, 아픈 통증도 완화되어 관련 질환들을 예방 및 치유하는데 효과가 있다고 본다.

주제어 기혈테라피, 기혈운동, 체형, 척추교정, 골반교정

2 기혈테라피의 효과 탐색

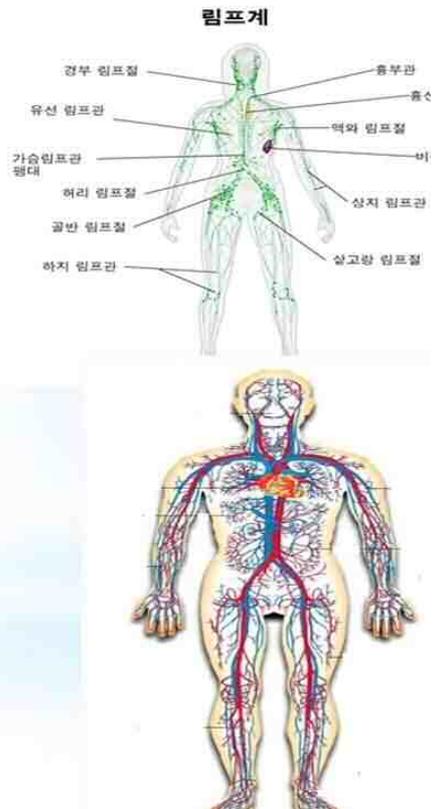
서 론

氣는 생체 에너지로서 기능을 하면서 감각을 통해서 흐르면서, 신체의 기능을 원활하게 해준다고 하였다(Lee, 1990; Han, 2001; Lee, 2003a; Ryu et al., 2003). Chung(2000, 2006)과 Lee et al.,(2012a,b)은 氣는 우주의 생체에너지로서 생명의 활력을 주는 원동력이고 우주와의 교류로 우주생체에너지를 교류하여 취득할 수 있다고 하였다. 우주의 氣를 뇌의 송과체에서 느끼며 Schumann공명의 진동은 뇌파보다 몇 천 배 강하고 인체의 체질을 통해서 받는다고 하였다(Oschman, 2005). 인체 내에 있는 파동구조는 우주의 파동과 연결하는 역할을 하며, 외부와 공명하여 에너지를 수신하는 역할을 한다(Kim, 1994). 우주의 氣의 세계는 파동으로 전달되며 파동에 따라서 다양한 氣의 세계가 이루어진다고 체험적 보고도 있다(Chung, 2000, 2006; Lee et al., 2012a,b). 우주의 氣에는 지적인 생명력이 존재한다고 보고 있다(Chung, 2002, 2006; Lee et al., 2012a,b). 우주생기도의 이론적 배경에서는 우주의 생체에너지로 표현하고 있다(Lee et al., 2012a,b). 우주생체에너지는 손과 마음으로 인체에 교류하며, 치유의 능력을 보여 주며, 마음을 바른상태에서 교류의 에너지가 증폭하며, 번뇌와 마음이 평정하지 못하면 교류에 효과가 적다고 하였다. 우주와 氣를 교류할 때는 마음이 무의식 상태가 되고 무아를 겪으면 교류의 힘이 강하다고 하였다(Chung, 2000, 2006; Lee et al., 2012a,b). 우주초염력과 우주생기도를 통한 우주에너지의 교류로 인체에 많은 영향을 준다고 언급하고 있다. 즉 생명의 활력소를 인체에 심어 주는 힘이 있다고 하였다. 우주생기도테라피(Kim et al., 2013; Lee et al., 2012a, b)를 이용한 치유의 효과로 통증의 완화와 해소, 근육의 이완 효과들은 보고 하였다. 우주초염력을 통한 인체의 통증 완화 및 해소와 근육의 이완의 치유효과를 제시하였다.



환 장애, 혈액순환 장애, 척추 틀어짐이나 협착한 상태는 붓
 증, 우울증, 만성질환, 만성피로, 각종 암 등이 생기게 된다
 (Lee et al., 2012a,b). 여러 가지 원인에 의해서 혈액이나 림
 프 순환이 원활하지 않거나 신체조직에 병이 듣게 되면서 염
 증이나 노폐물이 어혈이 생기게 된다. 어혈과 노폐물이 굳어
 서 그 부위의 근육이 굳어 있으면 혈액이나 림프의 순환이
 원활하지 않게 되면서 붓증을 수반하게 된다. 이 어혈부위에
 생기거나 원적외선열을 가해주면 어혈부위가 풀어지면서
 림프나 혈액이 소동되어 혈액이나 림프의 순환이 원활하게
 된다(Lee et al., 2012b).

본 연구에서는 둔부근육이 협착하였거나, 체형이 전체적으
 로 틀어져있거나 그리고 목, 어깨, 어깨 등이 굳어있고, 붓증
 이 심한 기혈 순환이 나쁜 대상자들을 상대로 기혈테라피 및
 교정 기혈운동이 효과가 있는지를 탐색하는 것이었다.



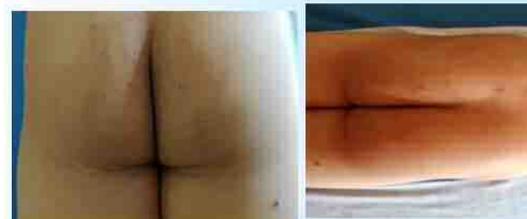
재료 및 방법

임상대상자, 연구기간 및 장소

2016년 3월에서 2019년 5월까지 약3년 동안 기혈테라피
 교육을 진행하면서 참석한 교육자들을 대상으로 강남 국제기
 현도아카데미 교육원(서울시 서초구 강남대로365, 도씨에비
 1차 802호)에서 수행 하였다. 수행하기 전 대상자들에게 연
 구의 동기와 필요성을 설명하고 허가를 받아서 수행하였다.
 대상자 5명에 대한 처음 관찰 상태 를 아래에 기술하였다.

대상자 1: 석회화된 둔부근육 및 근 무기력 상태

둔부근육 임상체험 대상자는 1956년생 65세(남)로 주로 앉
 아서 경락을 하는 직종에 종사하였고, 몇 십 년 동안 앉았을
 때 눌러진 둔부 근육 세포가 시커멓게 변색이 되어있었다. 천
 골 및 미골부위의 피부가 시커멓게 변색된 부위는 딱딱하게
 노폐물로 굳어 석회화되어 수분이 없이 말라 있었고, 양쪽 좌
 골 부위 시커멓게 변색된 피부부위의 근육은 피부 접질은 두
 겹겹이 굳어져 있었고, 근육 속은 상당히 약화되어 있었다(Fig
 3A).



둔부근육 혈액순환 활성화 및 근력강화 기혈테라피



기혈테라피 전(前)

기혈테라피 후(後)

결과 및 고찰

본 연구의 목적은 둔부근육의 힘차, 틀어진 체형, 어깨 통증이 있는 기혈순환이 나쁜 대상자들을 상대로 기혈테라피의 효과를 탐색하는 결과를 아래에 제시하였다.

대상자 1: 둔부근육 이완 및 근력강화 기혈테라피 결과

기혈테라피를 시술하기 전에 둔부 항문 괄약근에 힘을 주었을 때 골반 자근의 탄력성이 약해서 있었으며 둔부 근육이 거의 움직이지 않았지만, 시술한 후에는 둔부 근육의 탄력이 회복되고 노폐물로 엉겨 붙어서 희색으로 경화된 근육이 혈액 순환이 좋아졌기 때문에 시술 전 건조했던 피부의 색소도 모세혈관이 다 통하고 림프순환이 원활해지면서 상당히 윤택해졌고, 항문 괄약근에 힘을 주었을 때 둔부 근육이 잘 움직이고 근력도 좋아졌다. 변색된 피부도 많이 회복되었음을

비교 사진을 통해서 알 수가 있었다(Fig. 3B & C). Lee et al. (2012a,b) 및 Lee & Lee(2013)의 연구에서 근육에 생기를 주입하면 근육의 풍전 부분이 이완되어 근육에 혈액의 순환이 잘되는 것을 보고한 것과 일치하는 결과를 보았다. 본 연구에서는 사용한 도구와 부위가 좀 더 다양하다는 차이점을 보이고 있다.



기혈테라피 목 / 어깨 / 쇄골 교정 전후 비교 사진



교정 전(前)

교정 후(後)



Fig. 3. B & C areas brighten the change in color of the gray area of the buttocks-A after healing.

대상자 5: 기혈운동으로 골반교정 결과

부채꼴 내측 발 부딪치기 기혈운동을 하게 되면 경직되었던 다리근육이 이완되고 발초신경을 자극하게 되어서 다리의 기혈순환을 원활하게 되었다. 누워서 다리를 뻗어서 오금을 펴고 발목 꺾기와 발목 펴기 기혈운동을 하면서 골반저근에 힘을 주게 되면 틀어졌던 척추가 원래의 정상적인 상태로 회복되는데 효과적이었고 척추 양옆의 기립근에 탄력이 생기면서 일자형 요추가 바닥에서 허리가 C형으로 바닥에서 올라가게 되면서 허리근육도 강화되었다.

골반교정 기혈운동 후에 비뚤어진 골반으로 인하여 고관절의 위치가 달라서 양쪽 다리 길이도 차이가 났었던 것이 빠르게 교정되면서 좌측으로 45°각도 틀어졌던 우측다리가 바



발치기르 척추 기립근 및 다리 근육을 키우세요 -
국제기혈도아카데미 <기혈운동지도사> 건강상담 교육문의: 010-4181-5442

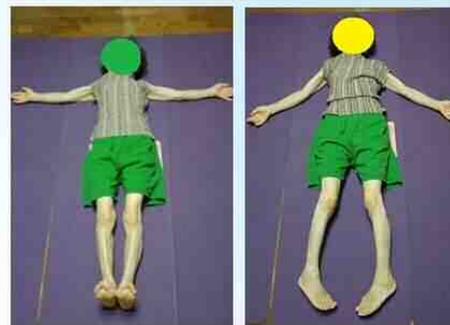


Fig. 6. Comparisons before and after pelvic correction.

크게 교정이 되었고 4cm 정도 길었던 우측 다리의 길이도 좌우가 같아졌다(Fig. 7A & B).

대상자는 교정 전에는 무릎이 붙지가 않고 오른쪽 무릎이 왼쪽에 비해서 위로 5cm 정도 올라갔으며 발목이 좌측에 비해서 30° 각도로 굽어져 있었고 다리가 많이 벌어져 있었다

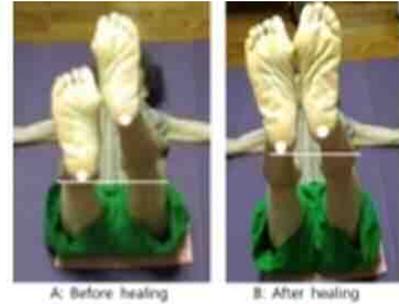


Fig. 7. State of pelvic disorder before healing.

(Fig. 8A). 그러나 기혈운동 후에는 다리에 힘을 빼고 무릎을 굽혀주는 동작에서 무릎이 안정되게 붙어있고 무릎의 높이도 같았으며, 발목굽힘이 각도도 똑같이 교정이 되었다(Fig. 8B). 골반교정 전후비교사진을 통해서 꾸준히 골반교정 기혈운동을 한다면 틀어졌던 체형도 바르게 회복되어 여기저기 쭉시고 아픈 통증을 완화 되어 관련 질환들을 예방 및 치유하는데 효과가 있다고 본다.

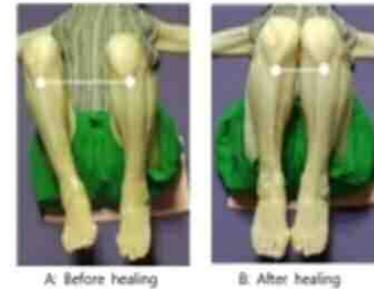


Fig. 8. Effect of Qi exercise for pelvic correction.

결 론

본 연구에서는 둔부근육이 협착하였거나, 체형이 전체적으로 틀어져있거나 그리고 목, 쇄골, 어깨 등이 굳어있고, 통증이 심한 기혈 순환이 나쁜 대상자들을 상대로 기혈테라피 및 교정 기혈운동이 효과가 있는지를 탐색하는 것이었다. 방법은 기혈테라피와 교정 기혈운동을 사용하였다.

1. 기혈테라피를 시술하기 전에 둔부 근육이 거의 움직이지 않았지만, 시술한 후에는 근육의 탄력이 회복되고 혈행이 좋아지면서 회색으로 경화된 근육이 피부의 색상도 모세혈관이 다 통하고 원활해졌고, 항문 괄약근에도 힘이 생겼다.

2. 기혈테라피 후에는 체형이 우측으로 -7°가량 심하게 틀어지면서 우측 팔과 좌측 팔을 비교했을 때 우측으로 약 6cm 정도 길었다. 체형교정 후에는 팔의 길이가 우측으로 1cm 정도의 미세한 차이가 날뿐이고 전체적으로 틀어졌던 체형이 좌우 신체 평형을 이루었다.

3. 목 및 어깨교정 후에는 쇄골과 목의 간격이 7cm로 간격이 벌어졌고, 목과 어깨에 역삼각형으로 붙어있는 승모근(僧帽筋)과 사각근(斜角筋), 흉쇄유돌근(胸鎖乳突筋)을 충분히 풀어준 후에 우측 쇄골과 목의 간격이 10cm로 회복이 되면서 어깨통증이 많이 완화되었다.

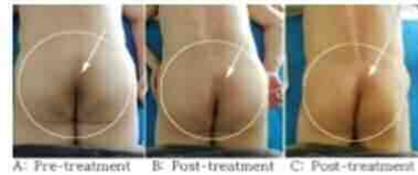


Fig. 3. B & C areas brighten the change in color of the gray area of the buttocks-A after healing.



Fig. 5. Neck condition before and after healing of the neck, clavicle, and shoulder muscles.

인체에서 기혈(氣穴)순환 회복을 위한 기혈테라피의 효과 탐색



감사합니다

참고문헌

김용필, 이형환. 2019. 인체에서 기혈순환회복을 위한 기혈테라피의 효과 탐색.
Journal of Naturopathy 8(2): 63-70.



한국자연치유학회
Korean Society for Naturopathy

2019 한국자연치유학회 추계워크숍학술대회 proceedings topic 2: 9-10.

제 2 발표 연제 초록:

연제: 버섯(동충하초)연구와 산업화

연사: 성재모 명예교수(강원대학교)/(주)머쉬텍동충하초연구소 소장)

<http://mushtech1.cafe24.com/> <http://blog.daum.net/cordyceps>
cordyceps@nate.com 010-4872-5936

버섯연구는 농촌진흥청에서 식물에 발생하는 병원균 연구를 하다가 1984년 강원대학교로 직장을 옮긴 이후 버섯에 관한 연구를 시작하여 지금까지 버섯연구와 같이 산업화에 관한 연구도 하고 있다. 1984년 가을 강원대학교 연습림에서 버섯 채집회가 있었는데 동충하초, 천마, 송이버섯을 만나 천마는 10년간 연구한 끝에 대량생산하는 기틀을 마련하였고 송이버섯은 자실체에서 송이버섯을 액체 배양하여 대량으로 생산하는 방법까지 연구하였으나 동충하초 연구를 위하여 뒤로 미루었다. 동충하초는 동양의 3대 명약 중에 하나로 동충하초를 연구하여 현미를 가지고 재배하는 방법을 개발하여 산업화를 이룬 과정을 이 자리에서 발표하려고 한다.

먼저 천마에 관한 연구로 천마는 난과 식물에 속하며 뽕나무버섯균(*Armillaria*)이 없으면 생장할 수 없는 식물로 천마는 한약재로 많이 사용되기 때문에 천마를 대량으로 생산을 하는 것이 필수적이다. 한국에서 자생하는 뽕나무버섯균(*Armillaria*) 중에서 천마에 병을 일으키는 종은 뽕나무버섯균(*Armillaria mellea*), 잣나무를 침입하는 잣나무버섯균(*Armillaria ostoyae*)과 천마와 공생관계를 가지는 것은 천마버섯균(*Armillaria gallica*) 것이 있는데 천마에 재배하는 균은 천마버섯균(*Armillaria gallica*)으로 연구를 한 결과 천마1호균을 선발하였으며 지금 이 균주를 이용하여 농가에서 천마를 대량 생산하고 있다.

이제까지 송이버섯은 소나무와 공생하는 균근균으로 배양할 수 없는 것으로 알려 지었으나 송이버섯에서 송이균을 분리하여 대량으로 배양하는 방법을 액체배양을 통하여 대량으로 생산할 수 있었다. 대량으로 생산된 송이균을 소나무가 자라는 지역에 접종한 결과 균환이 형성되는 것을 확인하였으며 DNA 검정을 통하여 자라는 균이 송이라는 것을 밝히었다. 이것은 앞으로 연구를 계속하면 송이버섯을 인공적으로 송이버섯을 형성을 시킬 수 있는 계기를 마련하였다.

동충하초 연구를 위하여 먼저 한국에서 자생하는 동충하초가 어떤 것인지 알기를 위하여 매년 한국은 물론 네덜란드 태국 일본 중국 베트남 등 많은 나라에서 채집하였으며 채집한 동충하초균을 분리하여 보관하였다. 채집한 표본 17000점이고 균주는 많이 보존하고 있었으나 지금은 1000 균주를 개인적으로 보관을 하고 있다. 채집한 균주는 생리 실험을 거치어 자실체 형

성 연구를 한 결과 번데기동충하초, 노랑다발동충하초, 붉은자루동충하초와 풍뎅이동충하초에 대한 현미를 이용하여 자실체 형성하는 데 성공하였다. 현미로 재배한 성재모동충하초는 생리활성 연구를 통하여 코디세핀과 밀리타린이라는 물질을 분리 정제하였으며 동아제약과 함께 농촌진흥청 연구과제로 연구를 하여 2013년 7월 면역기능 증진에 도움을 주는 생리활성 2등급을 식품의약품안전처로부터 인증서를 받았고 건강 기능성 식품으로 동아제약에서 동충일기로 제품화되었고 웅진릴리에뜨에서는 자연모아 동충하초면역원을 제품화하여 홍보와 판매를 하여 산업화도 되어 가고 있다. 현미에서 대량으로 생산된 성재모동충하초는 일본으로 수출하여 일본 기리시마주조회사에서 금무도, 옥금무도와 옥종 제품을 제조하여 산업화하였다. 고 있으며 한국에서도 이제 산업화하려고 한다. 지금 머쉬텍에서는 성재모동충하초 생초, 성재모동충하초 비로, 성재모동충하초 건초를 판매하고 있다.

어린 35년 내가 동충하초와 함께한 시간이다. 동충하초를 만나기 위해 나는 국내·외 수많은 산과 계곡을 헤매었고 어린 시절의 꿈이었던 히말라야의 산자락도 밟아 보았다. 그 세월 동안 동충하초는 나에게 많은 깨달음을 주었고, 가슴 가득히 히말라야의 기운도 넣어 주었다. 동충하초가 곤충에 침입하는 방법을 보면서 나는 지혜로운 삶을 깨달았고, 동충하초의 발생하는 장소를 보면서 다시 한 번 환경보호의 소중함을 마음 깊이 느꼈으며, 동충하초의 일생으로부터 중생의 윤회와 수행자의 좌탈입망을 함께 보았다.

현미로 재배하는 방법으로 개발하여 대량으로 생산하게 산업화의 발판을 마련하였고 건강에 도움을 줄 수 있는 물질이 대량으로 함유되어 있어 무한한 연구 가능성을 열어주었고, 손쉽게 복용할 수 있는 비로의 개발로 많은 사람의 건강에 도움을 주었고, 식품의약품안전처로부터 면역기능증진에 도움을 줄 수 있는 건강기능 생리활성 2등급을 받아 동아제약에서 동충일기와 웅진릴리에뜨 자연모아 동충하초면역원과 일본 기리시마주조회사에서 금무도, 옥금무도와 옥종이 제품화되어 산업화도 이루게 되었다. 이제 동충하초는 단순한 연구대상을 넘어 나를 깨우치고 이끌어 준 스승이다. 나만의 깨달음이 아쉬워 동충하초가 많은 사람 앞으로 나아가도록, 강원도 횡성군 청일면 산골농촌마을로 귀농하여 동충하초를 대량으로 생산하여 산업화를 이루려고 한다.

참고문헌

- Sung, J.M. 1996. The insect-born fungus of Korea in color. Kyohak Co. Seoul.
- Sung, J.M., C.H.Kim, K.J. Yang, H.K. Lee, Y.S. Kim.1993. Studies on distribution and utilization of *Cordyceps militaris* and *C. nutans*. Kor. J. Mycol. 57(1):5-59.
- 오준상, 한상국, 부산쓰레스타, 성기호, 성재모. 2019. 매미를 기주로한 동충하초의 분포와 분류동정. Journal of Naturopathy 8(2):78-87.

2019 한국자연치유학회 추계워크숍학술대회 proceedings topic 2: 11-17.

제 3 발표 연제 초록:

연제: 건강을 위한 제주도 산림치유 효능

연사: 신방식 박사(제주YMCA이사장 / (주)제주산림치유연구소 소장)

제주도 지역의 조사 지역 분포도



Fig. 1. 제주도내의 꽃자왈(Gotjawal) 지역 분포도.

Greenish gotjawal areas: a: Hankyung, b: aewol c: Jochun-hamdeok, d: Seongsan-soosan.

Star No. sites: 1: gyorae forest, 2: seongpanak, 3: halla eco-forest, 4: dongbaeksan forest, 5: saryoni gil, 6: halla forest garden, 7: nature & human farm, 8: hamdeok seaside, 9: geomun oreum, 10: jeolmul forest, 11: Mr. Hall 1100 height, 12: wonyang fall, 13: jeongbang fall, 14: cheonjiyeon fall, 15: Jeju city.

(Outed from The Gotjawal Trust of Jeju)

요약:

본 연구는 제주 지역의 꽃자왈 지역(Fig. 1)을 중심으로 연구대상자들이 삼림을 방문 하였을 때에 사전 및 사후의 스트레스 호르몬인 타액 cortisol량의 변화, 심장맥박의 변이성, 자율신경의 조절 능력과 스트레스에 미치는 영향 및 제주도의 대기질에 존재 하는 음이온과 양이온수를 측정하여 비교 조사하는 것이 목적이었다.

1. 대상자들(35명)이 제주 교래자연휴양림을 방문하기 전과 후의 타액 코티졸함량의 변화를 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 대조군의 코티졸 평균치는 사전(0.19 $\mu\text{g}/\text{dl}$), 사후(0.34 $\mu\text{g}/\text{dl}$)로 증가하여 유의성 ($p < .05$)이 없었다.

- 2) 실험군의 평균치는 사전은 0.16 $\mu\text{g/dl}$, 사후에는 0.13 $\mu\text{g/dl}$ 로 사후에 감소하는 경향을 보였으나, 유의성($p < .05$)이 있는 차이는 아니었다.
- 3) 대조군과 실험군은 코티졸 함량의 차이는 사전에는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 사후에는 실험군이 0.21 $\mu\text{g/dl}$ 으로 감소하여 유의한 차이를 보였다($p < .001$).
- 4) 코티졸 평균값은 남자의 경우에 대조군보다 실험군이 0.56 $\mu\text{g/dl}$ 가 낮았다. 여자의 경우에 대조군보다 실험군이 0.11 $\mu\text{g/dl}$ 이 낮았다. 즉, 남자가 여자보다 2배 이상 감소하는 변화를 보이였다.
- 5) 사후의 측정치는 대조군보다 실험군의 코티졸 함량이 감소하여 $F=12.70$, $p=.001$ 로 유의한 차이를 보였다.
- 6) 사후의 성별 및 대조군과 실험군별 분석에서는 성별($p < .05$), 집단 ($p < .001$), 성별과 집단의 간의 효과는 유의하게 나타났다($p < .003$). 즉 성별과 집단에 따른 코티졸 수치의 차이가 있음을 알 수 있다.

2. 제주 교래자연휴양림에서 삼림욕 후의 결과

삼림욕 후에 혈관연령(건강)타입, 혈관연령(건강)지수, 심박세기, 혈관탄성도, 심장의 잔혈량 및 평균맥박의 비율변화를 대조군은 14명과 실험군은 49명을 대상으로 유비 맥파기로 측정하여 변화를 연구한 결과는 다음과 같다.

- 1) 혈관연령(건강)타입 및 혈관연령(건강)지수의 변화비율은 대조군은 감소치가 유의성이 없었으나 실험군에서는 유의성이 있게 감소하였고($p < .05$), 감소 지수는 사후의 분산분석에서도 그룹간 및 사전사후 간에서도 유의한 감소하는 차이를 보였다.
- 2) 심박세기(b/a비율) 및 심장의 잔혈량(d/a 비율)의 변화는 대조군의 전후의 평균치 증가차이는 유의성이 없었고, 실험군에서는 유의성이 있게 증가하였다($p < .01$). 사후의 평균 측정치의 분산분석에서는 그룹간 및 사전사후 간의 증가차이는 유의하였다 ($p < .019$).
- 3). 혈관탄성도(c/a비율)변화는 대조군과 실험군은 사전·사후의 평균치의 증가치의 차이는 유의성이 없었으나 변화는 향상 되는 방향이었다. 분산분석에서는 그룹간에서는 유의한 차이를 보였으나($p < .006$), 그룹간 및 전후 간에는 유의성이 없었다.
- 4) 혈관 잔혈량(d/a비율)의 변화는 실험군에서 사전과 사후의 평균 감소치의 차이는

유의성이 있게 나타났다($p < .008$). 분산분석에서는 그룹간에서는 유의한 감소 차이를 보였고($p < .008$), 그룹간 및 전후 간에는 감소 차이는 유의성을 나타냈다($p < .048$)

5) 혈관 확장성(e/a 비율)의 변화는 실험군의 사전과 사후의 측정치 평균의 증가차이는 유의성이 있게 나타났다($p < .028$).

6) 평균맥박의 변화는 대조군의 사전·사후의 평균맥박의 감소치는 유의성이 없었으나, 실험군에서는 유의성이 있게 증가하였다($p < .009$). 분산분석에서는 그룹간에서는 유의성이 없었으나, 그룹간 및 전후의 증가에서는 유의한 차이가 있었다($p < .05$). 사후 분석에서는 실험군이 대조군에 비해서 삼림욕 후에 평균맥박 수준이 높게 나타나서 유의성이 있었고 산림욕의 효과가 높았다고 본다.

7) 삼림욕 후 스트레스지수의 변화의 실험군에서는 사후에 유의하게 감소하는 경향을 보였고($p < .043$), 그룹간 및 사전사후 간에도 유의한 감소차이를 나타내었다($p < .049$). 누적스트레스는 실험군에서 유의하게 감소하였고($p < .02$), 그룹간 및 사전사후 간에도 유의한 차이를 보이었다($p < .002$).

8) 삼림욕 후의 자율신경 균형도의 변화에서 교감신경 활성화(LF)는 실험군에서 사전사후의 차이는 유의성이 있게 증가하였다($p < .038$). 부교감신경 활성화도(HF)변화는 증가 차이는 있었으나 유의성은 없었다. LF/HF 비율은 실험군에서는 사전과 사후의 측정치 평균의 차이는 유의성이 있게 증가하였다($p < .019$).

9) 평균맥박(BPM)의 변화는 실험군에서는 사전사후의 측정치 평균의 차이는 유의성이 증가하였다($p < .026$).

10) 맥박표준편차(SDNN)의 변화는 그룹간의 감소 차이는 유의성이 있었다($p < .014$).

3. 삼림욕 후 설문조사 결과

- 1) 전체평균 직무스트레스 지수의 경우에 사전 2.41점, 사후 2.17점으로 나타나, 사후에 0.237점이 감소하여 유의성이 있었다($p < .001$).
- 2) 삼림욕 전후의 사회심리적 스트레스 지수의 변화는 사전 2.32점, 사후 2.15점으로 나타나서 스트레스지수가 0.175점으로 감소하여 유의성이 있었다($p < .001$).
- 3) 삼림욕 후에 상태특성불안 스트레스 지수가 사후에 0.166점으로 감소하여 유의성이 있었다($p < .001$).

4. 제주도내 16개 지역의 음이온과 양이수의 측정결과

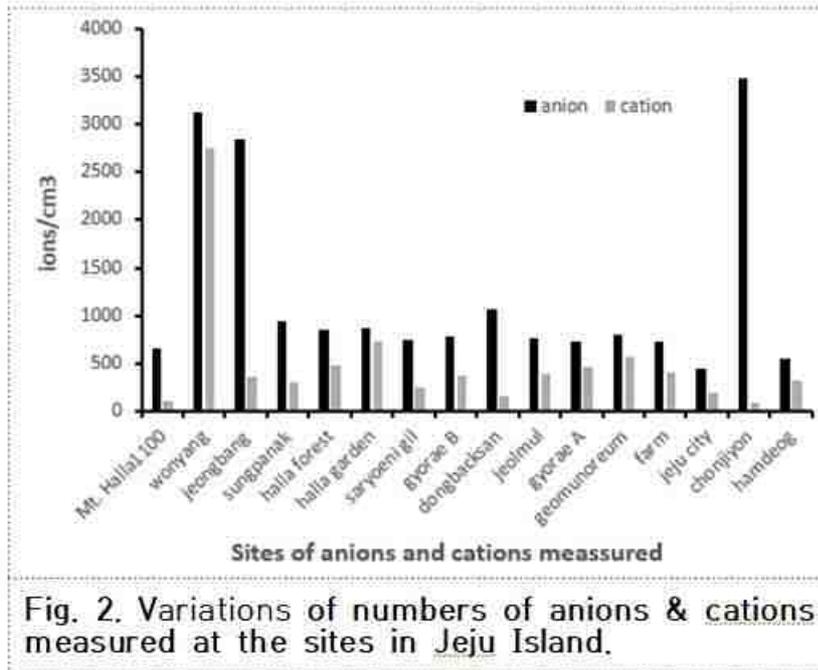


Fig. 2. Variations of numbers of anions & cations measured at the sites in Jeju Island.

- 1) 제주지역 16지점의 음이온수(anion number)의 측정 평균 수치가 제일 낮은 제주시 지역은 449.35 ions/cm³, 제일 높은 지역은 천지연폭포 3471.25 ions/cm³의 범주로 나타났다.
- 2) 음이온수의 함량을 순서로 보면, 제일 낮은 제주시<함덕<고지1100<농장<교래A<사려니 길<절물<교래B<거문 오름<한라숲길<한라산 수목원<성판악휴게소<동백산<정방폭포<원양폭포<천지연폭포 순으로 높은 함량으로 측정되었다(Fig. 2).
- 3) 지형적으로 높은 지역은 높게 측정되어 차이가 있었다. 해발고도 순으로 측정치의 음이온수치 함량의 차이를 일정하게 차이를 보이지는 않았으나, 통계적으로는 유의한 차이($p < .001$)가 있었다.
- 4) 양이온수 측정 평균수치가 낮은 천지연폭포는 90 ions/cm³, 제일 높게 나타난 한라산 수목원의 수치는 729.8 ions/cm³이었으며, 그 차이는 729.8 ions/cm³이로 높게 나타났다.
- 5) 양이온수의 함량을 순서로 보면, 제일 낮은 천지연폭포<한라산 고지1100<동백산자연휴양림<한라산 1100고지<제주시<사려니 길<원양폭포<성판악 휴게소<함덕<정방폭포<교래B<절물<농장<교래A<한라산 숲길<거문 오름<한라산수목원 순으로 높게 측정되었다.

6) 양이온수는 지형적으로 높은 지역은 함량이 낮게 측정되어 차이가 있었다.

7) 음이온과 양이온수 및 고도의 분산분석에서 측정지역간의 함량차이는 모두 유의성이 있었고, 또한 음이온과 양이온의 함량차이도 유의성이 있었으며, 거기에 고도의 차이도 모두 유의성이 있는 것으로 나왔다. 상기의 음이온과 양이온 함량 요인간은 상관관계분석에서도 정적인 상관관계가 유의하게 나타났다($r=.396, p<.001$).

결론적으로 제주도 귤자왈 삼림욕 후에는 실험군의 사후의 경우에 대조군보다 실험군이 상대적으로 스트레스 호르몬인 코티졸이 낮게 나타나서 유의성이 있었고, 성별과 집단에 따른 코티졸 수치의 차이가 있음을 알 수 있다. 삼림욕 후에는 혈관변이도의 변화가 유의성이 높게 나타나서 혈관건강 증진에 높은 영향을 주었다. 삼림욕 후 설문조사에서는 직무스트레스, 사회심리적 스트레스 및 상태특성불안 스트레스가 높게 유의성이 있게 감소하였다. 16개 지점에서 측정한 다량의 음이온수와 양이온수 및 고도의 분산분석에서 측정지역간의 함량차이는 모두 유의성이 있었고, 또한 음이온수와 양이온수의 함량차이도 유의성이 있었으며, 거기에 고도의 차이도 모두 유의성이 있는 것으로 나왔다. 상기의 음이온과 양이온 함량 요인간은 상관관계분석에서도 정적인 상관관계가 유의하게 나타났다.

이상의 결과는 피톤치드와 음이온수의 함량이 높은 제주지역의 탐방이 스트레스 감소와 혈관 건강 상태를 증진과 건강관리에 유익한 조건을 갖추었다는 기초정보를 제공하였다고 판단한다.

심장박동변이(heart rate variability)의 맥파 측정법

유비맥파기의 기본측정 원리

심장 박동에 따른 흥벽 및 대혈관의 박동을 파형화한 맥파의 파형을 다시 두번 미분한 파형, 혈관의 탄성도와 경화도 등 혈액 순환 상태 분석이 가능하며 동맥경화, 말초 순환 장애 등 각종 심혈관계 질환을 조기진단 할 수 있다. HRV(heart rate variability)는 번의 심장주기로부터 다음번 주기 사이의 미세한 변화를 말하며, 연속적으로 기록하여 나타낸다. 심장 박동수는 동방결절, 전기자극 형성부위의 고유 자발성에 교감신경과 부교감신경이 영향을 미쳐 결정되는데 이는 자율신경의 상호 작용과 관련이 있다. 이런 상호작용은 체내의 외부환경변화에 따라 실시시간 변하며 이로 인해 심장박동수의 변화가 생기게 된다. 건강한 사람의 경우에는 심박의 변화가 크고 복잡하게

나타나지만, 질병이나 스트레스가 상태에서는 복잡하고 현저히 감소하는 것을 볼수 있다(uBiMcpa, 2017).

측정기의 삽입구에 검지를 넣은(Fig. 1) 후에 손끝에서 LED광을 통과 할 때의 가속도맥파 그래프(accelerated plethysmo graph : APG)를 이용하여 심장박동관련 데이터를 산출하였다(Fig. 3). 측정기 말단에 둘째 손가락을 삽입하고 전원을 키면 가속도 맥파는 말초혈관을 지나는 혈액의 헤모글로빈의 흡광량 변화를 파형으로 나타낸다. 흡광량의 변화는 혈액량의변동에 따라 변화하며, 변화하는 혈액의 양이 많을수록 맥파의 진폭도 같이 비례한다(uBioMacpa, 2017, Fig. 3 & 4).

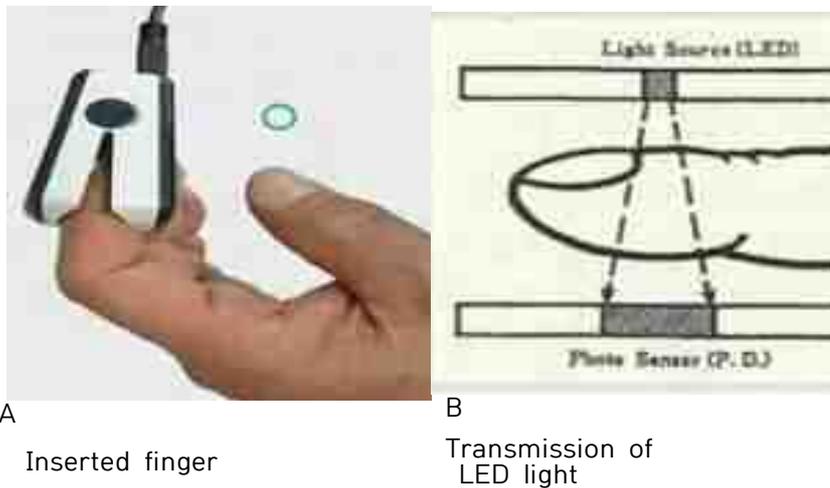


Fig. 3. Insertion status of second finger tip on the clip.

심장박동변이 측정

심박세기 비율의 측정

심장박출량 비율(b/a ratio)이며 심장의 박출량(b)을 기본수(a)로 나눈 수치이며, "심박세기(measurement of heart beating)"로 표시하며, 심박출의 세기파형이 아래로 많이 떨어질수록 좋다(Fig. 4).

심장의 혈관탄성도(vessel elasticity level)의 비율 측정

심장의 혈관탄성도(vessel elasticity level)의 비율(c/a ratio)은 혈관탄성도(c)를 기본수(a)로 나눈 수치이며, 탄성도로 표시한 것이며, 기준선 위로 많이 올라올 수록 좋은 상태를 나타낸다(Fig. 4).

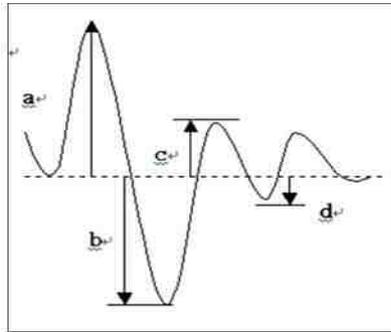


Fig. 4. Systolic waves of Acceleration plethysmogram of heart rate variability. a wave: initial positive wave(basic value); b wave: early negative wave; c wave: re-increasing wave, d wave: re-decreasing wave, e wave: diastolic wave. The ratios of the height of each wave were measured(b/a , c/a , d/a , and e/a). (uBioMacpa, 2017; Takazawa *et al.*, 1998). a: 맥파형 비교를 위한 기본값, b: 심박출의 세기 파형, c: 혈관의 탄력성 파형, d: 잔혈량 파형을 나타낸다.

심장의 혈관내의 잔혈량(diastolic reserve) 비율 측정

심장의 혈관내의 잔혈량(diastolic reserve) 비율(d/a ratio)은 잔혈량(c)을 기본수(a)로 나눈 수치이며, 잔혈량으로 표시한 것이고, 아래로 떨어지는 값이 작을수록 좋은 상태를 나타낸다. 잔혈량(diastolic reserve)은 “확장기보유량” 이다(Fig. 4).

확장성의 비율 변화 측정.

확장성 비율 변화(e/a ratio)는 확장(e)을 기본수(a)로 나눈 수치이다.

혈관건강타입의 분류

혈관건강타입(vascular age types)는 유비맥파기의 가속도 맥파는 헤모글로빈의 흡광량의 변화를 파형으로 표현 한 것이다. 헤모글로빈의 흡광량의 변화는 혈관 내 헤모글로빈 수치의 변화, 즉 혈액량의 변동에 따라 변화하며, 변화하는 혈액의 양이 많을수록 맥파의 진폭도 같이 비례한다(uBioMacpa, 2017). LED광원과 센서를 이용하여 말초 모세혈관에 빛을 쏘아 흡수 반사되는 양을 신호 변화하여 분석한다. 빛의 흡수율은 심장박동 수축기 혈압의 최대치, 이완기 혈압의 최소치를 나타낸다. 혈관건강도 타입의 분류는 아래와 같이 7단계로 분류하고 있다(Fig. 3). 타입 A는

20대의 “건강(health state)”한 혈관 모식도이다. 타입 B는 보통(normal state)인 형태(연령 30~50대 혈관), 타입 C는 혈관 상태(혈관의 노화가 진행되는 50 이상의 혈관 상태) “주의”(caution state) 단계, 타입 D는 “요주의(caution alert)” 단계, 타입 E는 “진단요망(diagnostic state)” 상태, 타입 F는 “진단필수(diagnosis necessary)” 단계, 타입 G는 나쁨(very bad state)(혈관에 침착과 노화가 심한 상태)을 표시한다 (Fig. 5).

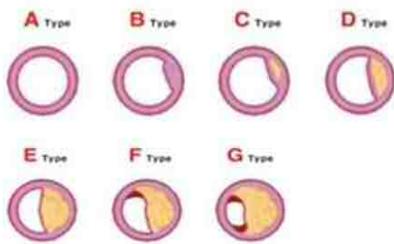


Fig. 5. Illustration of vascular age types. Type A(health state) is for age 10~20, type B (normal state) for ages 30~50 in health. C(caution state), D(caution with alert), E (diagnostic state), F(diagnostic necessary) to G(very bad state) types for over ages 50.

유비맥파기의 측정법

임상대상자가 꽃자왈 삼림욕 체험하기 전과 후에 심장박동의 변화 및 스트레스로 인한 자율신경 기능의 변화를 uBioMacpa 측정기 (Biosense Creative. Co., 서울 성북구 하월곡동39-1)를 이용하여 측정하였다(유명옥 & 이형환, 2016).

노트북 컴퓨터에 맥파 측정기용 프로그램을 설치를 한 후에 컴퓨터와 맥파기 본체를 USB케이블로 연결을 하였다. 프로그램에 대상자를 등록한 후에 측정프로그램을 작동시키었다. 측정방법은 책상 앞에 앉은 자세에서 맥파 센서의 수광부가 손가락 안쪽으로 오게 하고 발광부 쪽은 손톱 쪽에 오도록 하여 검지에 끼우고 손을 책상 위에 올려놓고 힘을 뺀 상태에서 손가락은 위로해서 심장 쪽으로 향하도록 했다(Fig. 3A). 컴퓨터 바탕화면의 작동아이콘을 실행하였다. 컴퓨터 화면상의 사용자 등록에서 기존사용자를 선택하거나 사용자의 경우 사용자 명, 출생년도, 성명을 입력하고 확인을 눌러 사용자를 선택하였다. 다음에는 혈관상태나 스트레스 아이콘을 눌러서 측정을 시작하였다. 매회 측정된 값은 컴퓨터 기기에 저장 기록되어있어 지난 검사 보기에서 볼 수 있다.

측정항목은 혈관건강도타입 지수, 심장박출량의 변화, 혈관탄성도, 간혈량의 변화, 평균맥박의 변화, 스트레스 지수, 맥박다양성, 자율신경활성, 자율신경균형평균맥박, 맥박표준편차, 평균편차 등을 자동으로 측정하게 되었다.

참고문헌

- 고성우. 2010. 꽃자왈 숲 생태 체험 학습을 통한 초등학생의 환경감수성 변화에 미치는 영향. 환경교육, 23(3): 97-114.
- 꽃자왈공유화재단 <http://www.jejustrust.net/>
- 꽃자왈사람들(사) <http://gotjawal.com/>
- 곽정인, 이경재, 한봉호, 송지호, 장종수. 2013. 제주도 동백동산 상록활엽수림 식생구조 연구. 한국환경생태학회지 27(2): 241-252.
- 김기진. 2002. 운동과 공기환경. 한국생활환경학회지 9(2): 136-139
- 김대신, 양승훈, 김철수. 2009. 애월꽃자왈의 식물상 및 식생. 꽃자왈지대의 식물상과 곤충상 조사 보고서(I). pp. 19-48. 2월.
- 신방식, 이형환, 이근광. 2018. 제주지역의 대기질 중의 음이온 및 양이온의 분포와 변이성. Journal of Naturopathy 7(1):1-9.
- 신방식, 이형환, 이근광. 2018. 제주 꽃자왈숲 삼림욕 후에 심박동변이에 미친 영향. Journal of Naturopathy 7(1):10-19.
- 신방식, 이근광. 2018. 꽃자왈 휴양림 삼림욕 후 자율신경 활성의 변화. Journal of Naturopathy 7(2):27-38.
- 신방식, 이근광. 2018. 삼림욕이 사회 심리적 및 직무적 스트레스에 미친 영향. Journal of Naturopathy 7(2):51-62.
- Lee, B.K. and H.H. Lee. 2012. A study on the effects of human physiology after forest phytoncide therapy. J. Naturopathy 1(1):14-20.
- Lee, B.K. and H.H. Lee. 2013. Effects of occupational and stresses after forest therapy. J. Naturopathy 2(2): 108-114.
- Lee, M.H. G.S. Jung, S.J. Choi, and J.H. Lee. 1997. The design of autonomic function analysis system by using heart rate variability signal. Proceeding of 12th Korea Auto Control Congress.,



한국자연치유학회
Korean Society for Naturopathy

2019 한국자연치유학회 추계워크숍학술대회 proceedings topic 4: 19-23.

제 4 발표 연제 초록:

연제: 마음을 읽는 미술치료

연사: 류정미 교수(광주여자대학교 언어치료학과)

email: jungmisee@kwu.ac.kr)

차 례

I. 미술치료의 개념 및 역사

II. 미술치료의 이해

I. 미술치료의 개념과 역사

1. 개념

미술치료라는 용어는 1961년 『Bulletin of Art therapy』의 창간호에서 편집자인 Ulman의 논문에서 표현되었다. Ulman은 적절한 표현이 없어서 미술치료라는 용어를 사용했다고 하면서, 미술치료는 교육, 재활, 정신치료 등 다양한 분야에서 널리 사용될 수 있으며, 어떤 영역에서 활용되고 있든 간에 공통된 의미는 시각예술이라는 수단을 이용하여 인격의 통합 혹은 재통합을 돕기 위한 시도라고 진술했다. Ulman은 미술치료라는 용어를 분석하여, 『미술』과 『치료』라는 두 단어의 의미를 해석하고 있다. 하나는 Naumburg의 견해와 일치하는 치료에 중점을 두는 입장으로 미술은 치료자와 환자 사이에서 전달된 상징적 회화이며, 미술치료는 본질적으로 정신분석적 정신치료법의 도입수단으로 주장하고 있다.

다른 하나는 Kramer(1958)의 견해와 일치하는 미술을 중시하는 입장으로 예술을 창조하는 행위야말로 마음이 병든 사람을 재통합하는데 현실과 공상, 의식과 무의식을 융합하는 예술이 매우 적합하다고 보는 것이다.

미술치료는 결국 이미지 표출과정에 있어서 비언어적인 커뮤니케이션기법으로서 우위를 차지하고 있다. 이 기법을 반복적으로 시행함에 따라 언어적 이미지와 시각적 이미지에서 지금까지 상실, 왜곡, 방어, 억제되어 있는 상황에서 보다 명확한 자기 상, 자기 자신의 세계관을 재발견하여 자기 동일화, 자기실현을 꾀하게 된다고 보는 것이다 (Wadeson, 1980).

궁극적으로 미술치료는 심신의 어려움을 겪고 있는 사람들을 대상으로 하여 그들의 미술작품 (작업)을 통해서 그들의 심리를 진단하고 치료하는 데 목적이 있고, 인간의 조형 활동을 통해서 개인의 갈등을 조정하고 동시에 자기표현과 승화작용을 통하여

자아성장을 촉진시킬 수 있다. 또한 자발적인 조형 활동을 통해서 개인의 내적 세계와 외적 세계간의 조화를 이룰 수 있도록 도와준다.

치료(therapy)는 환자의 병을 치료하거나 약화시키는 것을 목적으로 진단과 환자의 적응상태를 기초로 하여, 목표 지향적 임상작업의 관점(petzold orth,1991)에서 적용되고 있다. 이에 따라 치료는 크게 의학적 기준과 심리학적 기준으로 나누어진다. 의학적 기준이란 육체적 병을 약, 수술 다이어트, 요양을 통하여 치료하는 것이다. 이에 비해 심리학적 기준은 의사, 심리학자, 사회복지담당자를 통하여 인간의 병리적 행동과 경험들을 치료하는 것으로, 여기에서는 잘못된 교육과 정신적 쇼크로 인하여 발생하는 병적 행동과 경험을 교정하고 갈등을 해결하여 자신감을 가지게 한다(Bohm,1994).

그러나 오늘날 이러한 기준들은 각기 분리되어 실시되기보다 상호 보완하여 이루어지고 있다. 미술과 치료라는 두 영역에서 탄생한 미술치료는 이론적 관점과 방법적 관점이 학자마다 다르기 때문에, 한가지의 개념으로 정리하기는 어렵다. 그러나 미술치료는 대표적으로 심리학적 기준, 교육학적 기준, 인간학적 기준에 따라 분류되며, 발전되고 있는 치료영역이다(Richter, Ulman, Menzen, Petzold, etc.).

그에 따라 미술치료라는 용어도 학자들의 관점에 따라 예술치료, 창의적 매체에 의한 치료, 표현치료, 창의성치료, 혹은 미술매체에 의한 심리치료 등으로 다양하게 사용되고 있다.

2. 역사

미술이 지니는 치료적 힘은 많은 문화를 통하여 오래 전부터 널리 알려져 왔으나, 임상차원의 치료적 접근으로서 미술을 인식하게 된 것은 그리 오래되지 않는다.

미술치료의 기원은 나라마다 다르나, 19세기 초반, 독일의 정신병원 의사들이 미술 활동을 작업치료라는 포괄적 관점의 한 부분으로 환자치료에 미치는 예술적, 정서적 효과로 받아들이며서부터 시작되었다고 할 수 있다(Domma,1990). 그러나 이 시기에는 미술치료라는 개념은 아직 사용되지 않았다. 미술치료의 필요성을 일반적으로 인식하게 된 것은, 19세기 후반 산업화의 발전으로 노동과 생산형태가 변하면서, 인간 개인의 생활양상 뿐만 아니라 그로 인한 인간성까지 변질되어 가는 사회적 현상에 근거한다.

이 시기는 산업화에 따라 기계문명이 급속하게 발전하게 되었으며, 인간의 합리적 사고와 분석적 능력을 높이 평가하는 경향이 많아졌다. 이러한 시대적 현상에 따라 인간은 급변하는 환경에 적응하는데 어려움을 겪을 뿐만 아니라, 사회에서 개인의 존재는 점차 수단화되고 소외되어 가는 상황에 직면하게 되었다. 따라서 기술의 발달만큼 인간의 정신 병리적 현상도 증가하게 되었다.

미술치료의 근원적인 뿌리는 선사시대로 거슬러 올라간다. 우리의 선조들이 자신들과 세계와의 관계를 동굴 벽화에 표현하고, 심상으로서 실존의 의미를 추구하던 그 시대이다.

미술치료에 대해 개척자적인 역할을 한 사람은 Naumburg(1966)로 1940년대부터 치료적 양식으로서의 미술표현을 도입하였다. 그녀는 정신분석학적 이론과 경험에 입각하여 환자들에게 자발적인 자유연상을 하여 그림을 그리도록 고무하였다.

1950년대에 접어들면서 Kramer(1971)가 그녀의 뒤를 이어 연구를 계속하였다. 그녀의 접근법은 나움버그와 다소 차이를 나타내고 있으며, 이러한 두 사람의 접근방법의 차이가 미술 자체에 역점을 두느냐, 치료에 역점을 두느냐 하는 관점의 양극을 형성하게 된다.

크레이머는 언어적 영향이 없는 미술의 창조적 과정 그 자체의 통합적, 치료적 역할을 강조하는, '창조적 과정'을 중시하였다. 나움버그는 치료를 강조하여 미술작품이 환자의 통찰의 기초를 형성한다고 하였다.

오늘날의 미술치료는 상징화의 중요성을 부각시킨 Freud와 Jung의 역할이 컸던 현대정신의학과 함께 성장해왔다. 프로이드는 특히 꿈속에서의 상징적 심상으로 생생하게 표현되는 무의식의 개념을 발전시켰다. 융은 다양한 시대를 거치는 각기 상이한 문화들 속에서 보이는 공통의 상징을 지니는 보편적인 무의식을 가정하였다.

따라서 오늘날의 미술치료에는 여러 가지 접근법들이 시행되고 있다.

이러한 미술치료의 역사는 전반적으로 기계론적 세계관이 중시되는 사회현상에 대한 비판과 인간에 대한 철학적, 심리적, 교육적 고찰의 변화와 더불어 동시에 예술의 역할에 대한 탐구도 새로운 국면을 맞이하게 되면서 이루어지게 되었다고 할 수 있다.

미술 분야에서는 미술이 '인간을 위한 예술'로 치유적 역할을 할 수는 관점을 갖게 되며, 미술치료라는 독립된 영역이 만들어지게 된 것이다. 이러한 시도로 시작된 미술치료는 오늘날 병원뿐만 아니라, 재활, 상담, 특수교육, 노인시설, 사회교육 및 자기성장 프로그램 등에서도 널리 적용되고 발전되고 있다.

이처럼 미술치료는 인간의 병에만 초점을 두는 것이 아니라, 잠재력, 성장가능성을 개발하는 자기경험과 자기 본성을 회복할 기회, 즉 인간의 건강한 힘을 재발견하며 병을 예방하는 차원에서 치료의 의의를 찾고 있다. 이는 세계보건기구가 정의한 건강에 대한 관점과도 연관된다고 할 수 있다. 즉 세계보건기구는 건강이란 신체적, 정신적 그리고 사회적 안녕을 이룬 상태이며, 병과 결함이 없다는 것만을 의미하는 것은 아니라는 입장을 취하고 있다. 이러한 견해는 건강은 병이 없는 것이 아니라, 건강한 상태를 유지할 수 있거나 건강을 촉진하는 관점에서 보아야 한다는 의식전환과 연결될 수 있다.

이러한 점에서 미술치료도 병을 약화하거나 치유되는 것뿐만 아니라, 인간이 육체적, 정신적, 사회적으로 건강하게 자신의 삶을 이끌어나가도록 권장하는 모델이 된다고 할 수 있다.

미술치료는 인간과 끊임없이 변화하는 사회적 구조와 환경과의 관계를 고려해야 하며, 육체와 정신과 영혼의 관계를 총체적 혹은 통합적으로 볼 수 있어야 한다. 또한 인간은 항상 발전하려는 욕구와 능력을 가지고 있다는 인간학적 관점을 의식할 필요가 있다. 이와 같이 미술치료는 치유적, 예방적, 자기개발적 의미에서 발전되어 나가

야 할 것이다.

3. 미술치료의 가치와 목적

1) 미술치료의 가치

가) 일반적 가치 : 모든 사람이 미술을 통해 자신을 표현할 수 있으며 모든 사람은 나름대로의 예술적 능력(보고 느끼고 행하는 것)을 가지고 있다는 점이다.

나) 치료적 가치 : 상담자는 미술을 통하여 자기를 표현하도록 내담자에게 미술치료적 요소와 방법으로 내담자에게 적용시킬 수 있어야 할 것이다. 그러므로 치료사는 내담자(아동, 청소년, 성인)의 미술활동을 방해하지 않고 '자유로운 표현'이 가능하도록 도와야 할 것이다.

다) 놀이 치료와 마찬가지로 아동에게 적극적인 동시에 매력적인 치료적 분위기를 제공 가능한 것이다. 즉, 평가의 대상이 아니라 인정받는 대상이다.

2) 미술치료의 목적

가) 반응능력의 개선

미술은 심상의 표현이다. 이미지(심상)나 느낌을 자극해서 감정을 불러일으키고 풍부하게 해줌으로써 내담자가 반응하는 능력을 개선시켜 줄 수 있다. 특히, 자기 자신에만 몰두해 있는 사람은 자신을 드러낼 수 있으므로 상담자간에 작품에 대하여 이야기하면서 보다 깊은 관계형성과 내면의 통찰을 할 수 있다.

나) 자기이해의 증진

다른 사람을 사랑하려면 먼저 자기 자신을 사랑할 줄 알아야 한다. 이를 위해서 자기 자신을 제대로 평가 할 수 있어야 하고 그것으로 인해 자신을 좀 더 정확히 인식하게 된다. 상담자에게 작품에 대해서 의견을 꺼내놓는다는 것은 내적 자아를 발견했다는 증거이고, 자기를 확인하게 된다는 것이다.

다) 현실적응의 확대

내담자와 치료자 상호간에 의견을 제시함으로써 보는 관점이 여러 가지로 서로 다를 수도 있다는 사실을 깨닫게 된다. 미술작품에서 구체적인 대상들을 다루게 되는데 그러한 구체적인 이미지에 알맞게 관련되어 현실에 적응하는 폭이 커지게 된다는 것이다. 뿐만 아니라 그러한 이미지에 의해 의식 수준으로 떠오른 어떤 생각이나 기억들을 이용해서 사회적인 현실과 심리적인 현실에 알맞게 적응할 수 있다.

라) 자기성취감 증진

자아실현을 하는 사람들의 가치관을 긍정하며 살게 된다. 또한 자발적인 행동으로 감정 표현을 할 수 있는 능력이 생기고, 자신의 가치나 장점 때문에 자기 자신을 인정할 수 있게 될 뿐만 아니라 자신의 약점이나 결점에도 불구하고 자신을 인정하고 수용할 수 있게 된다. 그리고 긍정적인 인간관을 갖게 된다.

II. 미술치료의 이해

1. 미술의 치료적 측면

미술치료는 그림이나 조소, 디자인의 기법 등과 같은 미술활동을 통해서 심리적·행동적 문제를 겪고 있는 사람들의 정서적 안정을 돕는데 목적을 두고 있다. 음악이나 놀이, 무용, 레크리에이션, 심리극, 시 등을 이용한 예술치료의 한 영역이며 회화요법, 표현요법 등으로 부르기도 한다.

미술치료는 인간의 조형 활동을 통해서 개인의 갈등을 조정하고 동시에 자기표현과 승화작용을 통해서 자아성장을 촉진시킬 수 있다. 또한 자발적인 미술활동을 통해서 개인의 내적세계와 외적세계간의 조화를 잘 이룰 수 있도록 도와주기도 한다.

우리는 엄마라는 말을 하기 전에 어머니의 심상을 먼저 떠올린다. 미술은 심상의 표현이며, 그 심상은 성격형성에 중요한 역할을 하게 된다. 또한 미술은 비언어적 수단이므로 통제를 적게 받으며, 자신의 작품을 통해서 자신도 모르게 자신의 감정을 느낀다. 개인이 만든 작품의 변화를 직접 눈으로 확인함으로써 자신의 감정을 회상하거나 새로운 통찰이 일어나기도 한다.

특히, 미술에서는 공간속에서의 연관성들이 발생하기 때문에 개인의 경험을 이해하기 쉽다. 결국 미술작업은 단순한 신체운동이 아니라 창조적 에너지를 발산하는 것이라 할 수 있다. 그래서 교육이나 재활, 심리치료 과정에서 미술을 매개체로 이용하기도 하고, 미술작업 자체를 중요시하여 창작활동을 통해 치료해 나가게 된다.

미술치료를 연구해온 사람들은 미술치료의 이론에 대한 몇 가지 입장을 지지해 왔으며 한편으로는 논쟁을 하기도 하였다.

이들테면, 치료자와 내담자 사이의 치료적 관계형성과 전이와 역전이의 해결, 자유연상, 자발적 그림표현과 해석, 그림의 상징성 등을 중시하는 입장은 심리치료의 과정에서 미술을 매개체로서 이용하는 방법이라고 주장한다(Art in therapy; Naumburg 등).

그러나 다른 입장에서는 내담자가 만든 작품을 해석하는 것이 아니라 승화와 통합 과정을 도와주는 것이라고 하였다. 즉, 작품을 만드는 과정 자체를 치료라 보고 치료로서의 미술(Art as therapy; Krammer 등)로 생각하고 있다. 또 한편에서는 “미술 심리치료”와 “치료로서의 미술”이라는 입장을 통합하는 견해를 취하고 있다(Ulman 등).

2. 미술을 통한 심리진단

치료를 하기전에 미술작품을 통해서 개인의 심리를 진단하기도 하고 치료과정에서 그때그때 진단해 보기도 한다. 주로 그림을 통해서 진단하며 그 방법에는 여러 가지가 있다.

예를 들면, 사선을 많이 쓰면 불안감이 많다고 보며, 그림의 내용에서 등불을 많이

그리면 애정욕구와 내성적 성격으로 해석한다. 태양은 아버지를 상징하며 오렌지색의 태양은 아버지의 애정부족으로 본다. 태양의 후광은 중요한 의미를 가지는데 길게 그린 후광은 성가신 아버지를 나타낸다.

특히, 인물화를 통한 심리진단이 많이 사용되고 있는데, 남자상과 여자상을 그리게 하여 진단한다. 여기에는 진단 기준이 있으므로 기준 표를 보고 진단한다. 예컨대, 남성이 여성상을 먼저 그리면 성에 혼란이 있거나 이성의 부모에 대한 의존이나 집착이 있다고 해석하며, 뒤로 향한 머리를 그리면 분열증적 편집성을 의심하게 한다. 눈동자가 생략되면 무엇인가의 죄책감을 나타내는 것으로서 이것은 감추어진 팔이나 손의 모습과도 관련지어 해석한다. 코와 입은 성(性)과 관계하며, 큰 입은 성적인 이상을 나타낸다. 길이가 다른 다리와 발의 그림은 충동과 자기통제와의 갈등이 있다고 본다.

나무그림을 그리게 하여 진단할 때는 나무그림 검사기준을 참조하여야 한다. 대체로 줄기, 가지, 뿌리, 열매, 잎, 전체 인상 등을 기준으로 분석한다.

우울한 사람들은 도화지의 한쪽에 작은 줄기를 그리고 색채도 연하며 뿌리는 가늘다. 가지나 잎의 수도 적고, 색조 전체가 어둡고 음울하며, 몇 번이고 지웠다 그리기도 한다. 반대로 조증의 경우는 굵은 줄기, 굵은 뿌리, 정열적인 색조, 거친 터치 등으로 공격성도 찾아 볼 수 있다. 예컨대, 나무 그림자를 강조할 때는 부모의 문제, 친구간의 트러블, 형제간의 갈등에서 고통 받고 있음을 표시하며, 가지의 묘사는 대인관계의 증가와 일치한다.

또한, 가족화를 그리게 하여 가족의 역동성과 개인의 심리를 파악할 수 있다. 가족의 그림이 선이나 나무, 벽 등으로 구분되어 있는지, 그네나 책상 등으로 가족구성원을 포위하고 있는지, 인물 위나 밑에 선이 있는지, 그림의 위에 구름 등을 그리면서 진한 선을 그어 나타내고 있는지, 가족 중에 누가 생략되었는지, 누구를 가장 먼저 그렸고 크게 그렸는지, 인물들이 어느 방향으로 보고 있는지, 가족 간의 거리는 누가 가깝고, 누가 멀리 떨어져 있는지 등을 분석하여 임상적 의미를 찾아낸다.

아버지의 폭행을 방어하기 위하여 도화지를 접거나 선을 그어 구분하여 그리기도 하고, 엄마가 싫은 아동이 술래잡기 놀이를 그리면서 술래인 엄마를 나무로 구분하기도 한다. 가족전체의 불안과 공포를 느끼는 사람들은 도화지 윗부분에 구름과 나뭇가지 등을 그리면서 철조망과 같은 잡다한 선으로 표현한다. 더욱이, 가족의 역할을 하지 못하는 할머니와 어머니를 그림에서 생략하기도 하고, 가족에게 애정을 못 느끼는 사람은 자기 친구를 가족화 속에 삽입하기도 한다.

3. 미술을 통한 심리치료

미술치료는 정상인들에게는 발달상담적 입장에서 사용될 수 있고, 신체 장애인이나 정서 및 행동장애인, 정신질환자, 성폭행자, 이혼가족, 섭식장애, 죽음을 앞둔 노인, 시험불안을 지닌 입시생, 언어장애, 비행청소년 등 심신의 문제를 가진 사람들에게는 치료적 입장에서 적용하고 있다. 실제적인 미술치료 방법은 주 1회 정도 실시하며 연필화외에 크레용, 수채물감, 색종이, 점토 등 다양한 재료를 가지고 각종 기법을 활용하

게 된다.

이를테면, 내담자가 좋아하는 색을 골라 받아 그림을 그리게 하는 색채 선택법이 있으며, 한 장의 종이에 적당한 선을 그어 주어 그 공간에 좋아하는 색을 칠하는 것으로서 치료자와 내담자가 교대로 실시하는 방법이 있다. 또한 갈겨 그리는 법으로서 사인펜으로 갈겨 그린 후에 선을 따라가며 '어디가 어떻게 보이는가, 어디가 어떻게 되어 있는'에 대해 얘기하고 색칠을 하게 한다. 도화지에 산이나 냇물, 밭, 길, 집, 나무, 꽃, 동물, 돌 등을 차례로 그려 넣게 하고 채색한 다음에 그 그림에서 느끼는 계절, 시각, 기후, 내의 흐르는 방향, 물체들의 관계 등에 대해 얘기하는 풍경 구성법도 있다. 아울러 내담자가 보는 앞에서 도화지에 테두리를 그려 주어 불안과 방어를 감소시키기도 하고, 현재의 기분을 화살표로 그리게 하여 내면의 감정을 파악하기도 한다.

또한 그림을 내담자와 치료자 사이에 두고 그 그림이 표출하는 이미지를 서로 얘기해 나가는 이미지기법도 있다. 나무, 산, 길, 집, 가족화 등의 테마를 하나의 사이클로 사용하여 그려 나가면서 치료하기도 하고, 가족을 동그라미로 나타내게 하여 가족관계의 인신을 높이기도 한다. 자유화와 과제화를 번갈아 가며 그리게 하는 방법도 사용하며, 가족 모두를 참가 하여 합동 가족화를 그리게 함으로써 가족의 체계를 파악하고 치료해 나간다.

난화(갈겨 그리기)를 그려서 내담자와 치료자가 번갈아 가면서 색칠을 하여 그림을 완성한 후에 그림을 차례로 배열하여 이야기를 꾸며 나가는 '난화 이야기법'도 효과를 보고 있다. 즉, 이야기를 꾸며 나가는 과정에서 내담자는 자신의 부정적 감정을 표출하고 자기를 통찰하고, 재통합해 나가는 것이다. 꼴라주기법은 미술의 꼴라주기법을 도입한 것으로서 내담자와 치료자가 합동작품을 만들기도 하고, 개별적으로 만든 다음에 서로 자기 느낌을 얘기해 나간다. 꼴라주는 내담자가 작품을 만들어 가는 과정을 통해서 치료의 효과가 있을 수 있다.

이외에도 감정차트 만들기, 과거와 현재, 미래를 나타내기, 그림 대화법, 벽화그리기, 삼자관계 그리기, 가계도 그리기, 상호의존 역할놀이법, 만다라 그리기, 핑거페인팅, 생활선 그리기 등 많은 기법들을 적용할 수 있다.

지금까지, 미술치료에 대한 기초적인 내용을 몇 가지 살펴보았다. 어떤 내담자에게, 어떤 시기에, 어떤 기법을 사용하여 심리문제를 도울 것이냐 하는 것은 결국 교사나 치료사에게 달려있다. 개인차를 고려하고 개인치료냐, 집단치료냐 등을 잘 파악해서 응용해 나가면 될 것이다. 특히, 미술활동에 사용하는 매체는 큰 변수이므로 내담자의 흥미, 관심, 태도, 특성 등을 잘 파악하여 활용해야 한다.



한국자연치유학회

Korean Society for Naturopathy

2019 한국자연치유학회 추계워크숍학술대회 proceedings topic 4: 24-29.

제 5 발표 연제 초록:

연제: 황토을 부착한 이불의 효능

연사: 이구연 전문가 (차의과대학교 통합의학과 박사과정 / (주)Body-Eu원장)

초록

목적: 특허 받은 황토 면 원단의 원적외선 방사율 및 면 원단을 20회까지 세탁을 하였을 때에 어떠한 미생물이 존재하는지를 조사하여 분리 동정하는 것이 목적이었다.

방법: 원적외선 방사능 측정기와 미생물을 영양배지에 배양하여 증식하는 단일 콜로니를 이용하여 16S rRNA법으로 동정하였다.

결과: 황토이불 면의 원적외선의 방사율은 40°C에서 5-20 μm 에서 0.902(90.2%) 이었고, 방사에너지는 $3.63 \times 10^2 \text{ w/m}^2$ 로 높게 나타났다. 황토 이불 면 원단에서 $2.0 \times 10^2 \text{ cells/ml}$ 의 생균수가 존재하였고, 그리고 일반 면 원단에서는 생균이 발견되지 않았다. 단일 콜로니로 분리된 B-2균주의 16S rRNA의 염기서열은 1,419 bases이었고, A-4균주의 염기서열은 1,284 bases이었다. 이 두 균주의 16S rRNA의 염기서열은 *Bacillus* 속 세균들과 높은 상동성을 보였다. B-2 균주는 *B. aryabhatai* EF114313의 16S rRNA 염기서열과 99.0% 그리고 A-4균주는 *B. bingmayongensis* AKCS01000011의 16S rRNA 염기서열과 99.0%의 높은 상동성이 나타났다. 상기의 결과들을 활용하여 16S rRNA을 이용하여 유연관계를 조사하여 콜로니 균주 B-2를 *B. aryabhatai* BJ-2 균주로, A-4를 *B. bingmayongensis* BJ-4 균주로 최종 동정하였다.

결론: 황토 이불 면 원단에서 두 종류의 간균을 발견하였고, 이불 면 원단이 높은 량의 원적외선 및 원적외선 방사에너지가 발산하므로 유용하게 이용될 수 있다고 본다.

재료 및 방법

사용한 일반 면원단은 시중에서 판매하는 면 원단을 사용하였다.

사용한 황토 목화원단은 황토를 염색한 목화이불 원단은 바디유 제품S(50 x 70 cm; 서울 강남구 학동로 3길25. 씨니힐 501호)을 사용하였다(특허 제10-1197312호).

미생물 PCR동정에 사용한 대표 세균과 탐침용 DNA 염기서열

새로운 균의 동정을 위한 대표 세균과 DNA 염기서열을 이용하였다.

황토이불 제조과정

황토 이불 원단의 제조과정은 목화 면 원단을 구입하여 생지를 95 g의 넣고, 다음에 100 g의 방축을 하였다. 다음에 원단 100 g에 황토를 20 g을 부착하였다. 그리고 60°C에서 열 가공을 60분간하였다. 열 가공 후에 Bio-washing을 하여 건조해서 황토 이불용 면 원단을 만들었다. 이 면 원단을 이용하여 이불을 만들었다.

목화 원단에서 균주분리 방법

황토 목화이불 원단과 대조군의 일반이불에 목화원단을 각각 1.0 g씩을 채취하여 멸균된 생리식염수(0.85% NaCl) 9.0 ml에 현탁한 후, 10^{-3} - 10^{-5} 으로 희석하여 분리용 평판고체배지(Nutrient Agar)에 도말하였다. 도말한 평판고체배지는 37°C에서 24시간 동안 배양한 후 증식을 시키었다. 평판배지위의 미생물 집락을 분리하여 다시 분리용 평판고체배지에 옮겨 배양한 후, 순수한 단일 콜로니(colony)를 최종적으로 분리하였다.

균주의 계량화

균주는 콜로니산출법으로 조사하였다. 한천영양플레이트에 십분의1로 희석을 하여 나타나는 콜로니 수로 산출하였다.

분리 균주의 생리학적 특성 조사

탄소원의 이용성 및 발효특성 등 분리 균주의 생리학적 특성은 Biolog test와 API 50CHB kit(Biomerieux, France)를 통하여 제조사의 지침에 따라 수행하였으며, API 50CHB kit test 결과는 API 50CHB database V4.0을 이용하여 동정하였다.

황토 목화원단의 세탁방법

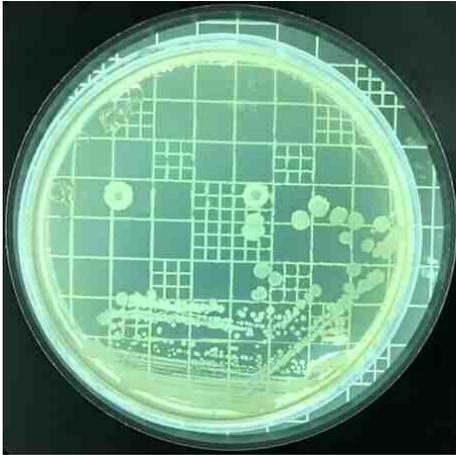
원단을 40°C의 물에 넣고 세제 0.4% ECE 표준세제와 1.0%의 과붕산나트륨을 혼합하여 석은 후에 세탁을 30분간하였다.

결과 및 고찰

1. 미생물 콜로니의 형태학적 특성

황토 이불에 존재하는 미생물 2종을 한천영양배지에서 단일 콜로니(colony)로 순수 분리하여 B-2와 A-4로 명명하였다. 균주 B-2는 한천영양고체배지에서 하얀색을 띄었으며 약간 울퉁불퉁한 표면을 갖는 콜로니를 형성하였고 (Fig. 1A), 균주 A-4는 방사 형태로 얼음 결정의 모양을 가지는 형태를 나타냈다.

A



B



Fig 1. Morphology of the isolates of bacterial strains B-2 and A-4 colonies on agar nutrient plates. (A) The strain B-2 on the agar plate. (B) The strain A-4 on the agar plate.

황토이불의 원적외선 방사율

원적외선의 방사율은 40°C에서 5-20 μm 에서 0.902(90.2%) 이었고, 방사에너지는 $3.63 \times 10^2 \text{ w/m}^2$ 로 나타났다(한국원적외선응용평가연구원: KF1-636, 2012년 09월 10일).

원적외선 방사율 값은 물체가 외부의 적외선 에너지를 흡수 투과 방사하는 비율을 의미한다. 외부에너지를 흡수만 하고 반사하지 않은 물체를 블랙 바디(black body)라 부르며, 이 블랙바디를 비교하는 기준 치로 사용하며, 그 값은 1로 규정되었다(Oh, 2016). 황토면의 측정 방사율 값이 0.941은 비교 기준인 블랙 바디의 값 1에 거의 근접한 수치로, 블랙 바디가 100의 에너지를 받아 100% 다 방사한다고 하면 황토 면은 무려 94.1%를 방사한다는 의미로 해석할 수 있다. 황토면의 원적외선 방사율 94.1%는 통상적으로 아주 높은 편에 속하며, 열효율이 아주 높다는 것을 의미한다. 황토면의 방사율은 또 원적외선 파장대의 전 영역에서 거의 고르게 거의 1에 가까운 수치를 보였다.

황토면의 블랙 바디(black body) 대비 방사에너지(emission power) 수치는 $3.63 \times 10^2 \text{ w/m}^2$ 이었고, 5 ~ 20 μm 대 원적외선 파장에서의 고른 분포도를 나타내었다. 방사에너지는 원적외선 에너지 밀도를 보여주는 것으로, 에너지 밀도가 높다는 것은 단위 면적에 많은 원적외선이 조사된다는 것을 의미다.

황토 이불 원단의 세탁 전과 세탁 20회 후 생균수의 비교

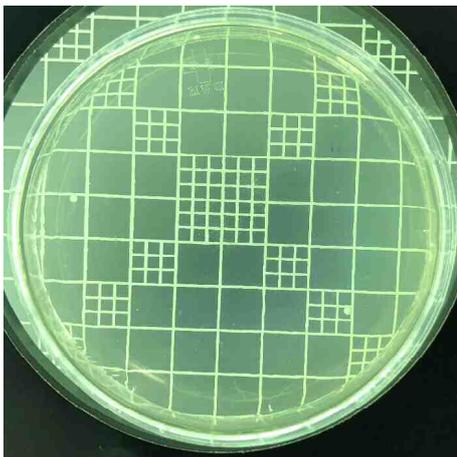
황토 이불 면 원단과 일반 이불 면 원단에 존재하는 생균수를 확인 한 결과는 Table

2, Fig. 2에 제시하였다. 황토 이불 면 원단에서 2.0×10^2 cells/ml의 생균수가 확인이 되었고, 일반 면 원단에서는 생균이 발견되지 않았다. 그리고 20회 세탁 후 생균수를 확인 했을 때 황토 이불 면 원단에서 1.0×10^2 cells/ml의 생균수가 확인 되었다. 세탁 전에 비교하면 약 50% 정도의 생존율을 하고 있음을 확인하였다.

Table 2. Comparison of viable cells on the ocher cotton quilt fabrics and normal cotton fabrics after 20 washing in solution

Items	Ocher cotton (cells/ml)	Normal cotton (cells/ml)
Before washing	2.0×10^2	none
After 20 times washing	1.0×10^2	none

A



B

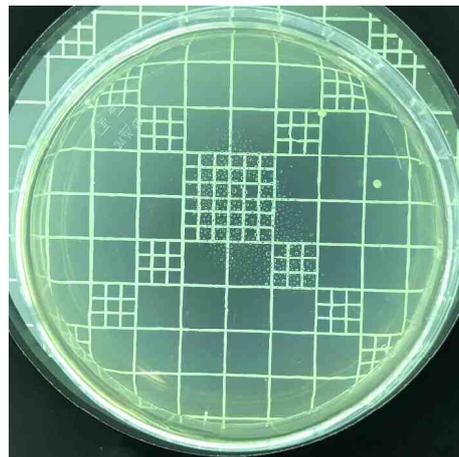


Fig 2. Number of viable bacterial strains of the yellow soil-stained cotton fabrics on the agar plates. (A): Before washing, (B): After 20 times washing.

박테리아 균체의 형태

*B. bingmayongensis*균의 형태는 막대형 균($1.6-3.3 \times 1.1 -1.8 \mu\text{m}$)이며, 운동성이 있고, 호기성이며, 그람염색 양성균이었다(Seveno *et al.*, 2001). 특성은 *B. aryabhatai* 균의 형태도 막대형 균으로 위의 균과 유사한 특성을 보고하였다(Park *et al.*, 2017).

박테리아의 16s rRNA 염기서열을 이용한 동정

단일 콜로니로 분리된 균주의 16s rRNA 염기서열을 분석을 한국미생물보존센터(서울 서대문구 홍제동27길45, 유림빌딩)에 의뢰하여 분석하였다(KFCC, 2018, 9.11). 염기서열 분석에서 B-2균주의 16S rRNA의 염기서열은 1,419 bases이었고, A-4균

주의 염기서열은 1,284 bases이었다. 이 두 균주의 16S rRNA의 염기서열을 미국의 NCBI(National Center for Biotechnology Information)의 BlastN program으로 다른 미생물들과의 상동성을 조사한 결과에서는 *Bacillus* 속 미생물들과 높은 상동성을 보였다. B-2 균주는 *B. aryabhatai* EF114313의 16S rRNA 염기서열과 99.0%의 상동성을 나타냈다(Fig. 3). 그리고 A-4균주는 *B. bingmayongensis* AKCS01000011의 16S rRNA 염기서열과 99.0%의 높은 상동성이 나타났다(Fig. 4). 상기의 결과들을 활용하여 계통발생학적 관계를 조사하여 콜로니 균주 B-2를 *B. aryabhatai* BJ-2 균주로, A-4를 *B. bingmayongensis* BJ-4 균주로 최종 동정하였다.

박테리아 균체수의 측정

단일콜로니의 균주를 16S rRNA primers로 *B. aryabhatai* BJ-2 와 *B. bingmayongensis* BJ-4균주로 앞에서 동정하였다. *B. aryabhatai* BJ-2균주의 수량을 한천영양배지에서 콜로니 수치를 조사하였다. 황토이불 면 면적 1.0 cm² 당 개체 수는 333.3 cells/cm² 균체가 발견되었다. 황토이불 총 넓이에는 1.000 cm² 총 33,300 cells/cm² 균체가 발견된 셈이다. *B. bingmayongensis* BJ-4균주는 황토이불 면적 1.0 cm² 당 개체 수는 31.6 cells/ml이 발견되었고, 이불면적에는 1.000 cm²에는 총 31,600 cells/ml이 조사되었다.

계통발생학적 특성

단일 콜로니에서 분리한 균주의 16S rRNA 염기서열을 분석하여 NCBI의 BlastN program으로 다른 미생물들과의 상동성을 앞에서 조사하였다. 분리한 균주들은 *Bacillus* 속 미생물들과 높은 상동성이 있었다. 상기의 결과(Figs. 3 & 4)를 바탕으로 Neighbor joining 법과 Maximum parsimony 법(한국미생물보존센터 수행)으로 각각 계통도를 작성하여 그 결과를 Fig 5에 나타냈다. Fig. 5에서 기준 측정 Bar의 길이는 유전자의 100 nucleotides 당 2개의 염기의 substitutions이 되는 것을 의미한다.

Neighbor joining methods는 두 distance matrix(different base의 개수)에서 가장 짧은 노드를 합치는 식으로 step-by-step으로 phylogenetic tree를 구축하는 방법이다(Gregory, 2008). Fig. 5에서 NJ1의 계통수에서는 균주 B-2는 *B. aryabhatai* EF1143313과 매우 가깝게 연관성이 94%나 된다. 다른 종과도 유전적인 상관성이 높게 나타났다. NJ2의 계통수에서는 균주 A-4는 *B. bingmayongensis* AKCS01000011과 제일 근접해있으며 연관성이 84%로 나타났다. 다른 종과도 유전적인 상관성이 높게 나타났다.

계통수 작성에서 maximum parsimony 방식은 가장 간단한 가설로 즉, shortest tree는 데이터를 나타내는데 필요한 돌연변이 염기 개수가 가장 적은 나무를 선택하는 방식이다(Gregory, 2008). Fig. 5의 MPM1의 계통수는 주 B-2는 *B. aryabhatai* EF1143313과 제일 근접해있고, 가깝게 연관성이 94%나 된다. 다른 종과도 유전적인 상관성이 높게 나타났다. MPM2의 계통수에서는 균주 A-4는 *B. bingmayongensis*

AKCS01000011과 제일 근접해있으며 연관성이 84%로 나타났다. 다른 종과도 유전적인 상관성이 높게 나타났다.

결론적으로 황토이불 먼 원단에서 분리한 두 균주는 Figs. 3 & 4에서 제시한 균으로 동정되었다는 것을 재확인하는 결과라 평가한다.

참고문헌

Adetunji, A.I. and A.O. Olaniran. 2018. Immobilization and characterization of lipase from an indigenous *Bacillus aryabhattai* SE3-PB isolated from lipid-rich wastewater. *Prep. Biochem. Biotechnol.* 48(10):898-905. doi: 10.1080/10826068.2018.1514517.

Balakrishna, P.A., K.A. Jaya, K. Thulasi and H. Kumarapillai. 2017. Evaluation of short-chain-length polyhydroxyalkanoate accumulation in *Bacillus aryabhattai*. *Braz. J. Microbiol.* 48(3):451-460.

Gregory, T.R. 2008. Understanding evolutionary trees. *Evolution: Educ. Outreach* 1(2): 121-137.

Korean Culture Center of Microorganisms. 2018.

Liu B¹, Liu GH, Hu GP, Sengonca C, Lin NQ, Tang JY, Tang WQ, Lin YZ. 2014. *Bacillus bingmayongensis* sp. nov., isolated from the pit soil of Emperor Qin's Terra-cotta warriors in China. *Antonie Van Leeuwenhoek.* 105(3):501-510. doi: 10.1007/s10482-013-0102-3.

Paz, A., D. Outeiriño, R. Pinheiro de Souza Oliveira, and J.M. Domínguez. 2018. Fed-batch production of vanillin by *Bacillus aryabhattai* BA03. *N Biotechnol.* 25:40(Pt B):186-191. doi: 10.1016/j.nbt.2017.07.012.

Oh, S.W. 2016. Electrical Properties and Far-infrared Ray Emission of Ceramics Manufactured with Sawdust and Rice Husk. *J. Kor. Wood Sci. Techn.* 44(1):106-112.

Pal, R.M., S. Datta, and S. Ghosh. 2017. A novel extracellular low-temperature active phytase from *Bacillus aryabhattai* RS1 with potential application in plant growth. *Biotechnol Prog.* 33(3):633-641. doi: 10.1002/btpr.2452.

I



한국자연치유학회
Korean Society for Naturopathy

< 자연치유 식품 관련 산업현장 소개 >



설립 목적: “자연이 주는 순수한 힘을 지향합니다. 유기농 건강식품기업”
 사업 철학 및 공정:

우리 몸은 먹고 흡수한 것에 대해 정직하다. 무엇을 먹느냐에 따라 신체능력이 저하되기도 하고, 어떨 땐 흡수한 영양 이상의 반응으로 신체가 활발히 회복되기도 한다.

하이그린팜은 자연이 주는 회복력을 믿고 극대화하기 위해 끊임없이 연구하는 기업이다.



하이그린팜
김도연 연구소장

“한국인의 암 발병률 1위, 위암” 위암이 발생하는 원인 중 75%가 바로 잘못된 식습관에 있다. 맵고 짠 음식은 위 점막을 손상시켜 발암물질의 침투를 쉽게 만든다. 이렇게 약해진 위 점막을 보호하고 강화하는 데엔 양배추와 브로콜리가 굉장히 효과적이다. 두 재료의 성분은 미국 FDA에서도 권장할 정도로 중요한 영양 성분이 풍부하게 함유되어 있다.

“양배추 브로콜리 진”이 높게 평가받는 이유 “열에 약한 양배추를 팔팔 끓여 즙으로 만드는 1차원적인 중탕 제조 방식에서 완전히 벗어난, 차별화된 저온숙성 제조공법을 개발해 양배추 원액을 진하게 추출하여 재 숙성하여 맛을 냈다.



양배추-브로콜리 진의 상표와 상품



레몬디톡



블루베리



양파 통쪽마늘



홍심베타글루칸



S-라인 해톡



을가바이오 노니

홈피주소: <http://www.higreenfarm.co.kr>

서울사무소: 서울시 금천구 디지털로9길 32, B동 501호(가산동, 갑을그레이트밸리)

본사: 광주광역시 서구 상무화원로21 이정빌딩 2층

전화번호: 1600-2648 Fax: 02-2631-3756

풀무원
녹즙

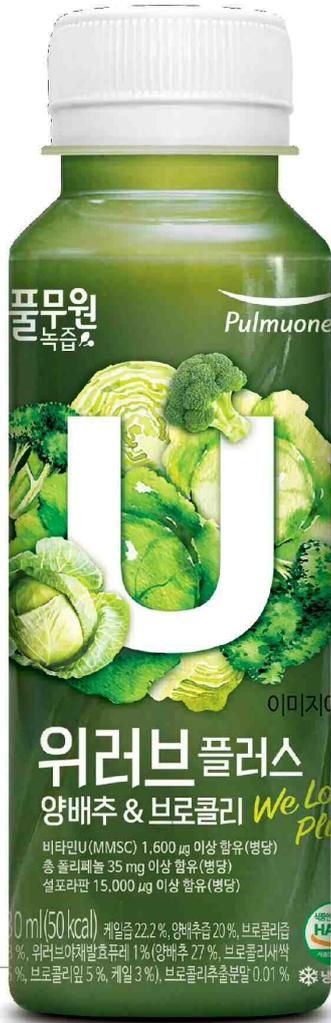
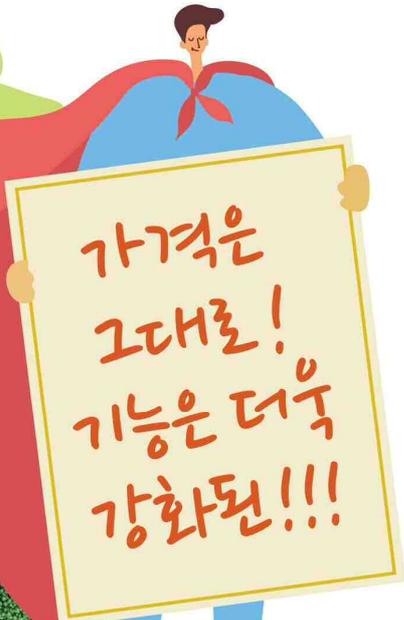
Pulmuone
풀무원녹즙

정기 음용고객 25,000명의 선택^①
속 편한 하루! 건강U턴 프로젝트!

위러브플러스

양배추 & 브로콜리

We Love Plus+



130 ml
2,500원

비타민U^②로 속 편하게!

양배추즙을 고르는 기준은 비타민U!
국내 녹즙 최초로 함량을 보증합니다.
(1,600 µg / 병당 함유)

기능은 더욱 플러스!

자체 개발한 <위러브 야채 발효퓨레>로 기능을 더욱 강화했습니다.

* 특허출원번호 : 10-2018-0164688

양배추즙을 맛있게!

풍부한 생즙에 맛있는 과즙을 함께 담아 부담없이 드실 수 있습니다.
(생즙 함량 52.2%)

① 2018년 6월 평균 판매량 기준

② 비타민U(MMSC)란?

양배추, 브로콜리, 케일 등과 같은 십자화과 채소에서 다량 발견되는 천연 물질로 우리 신체에 여러 가지 유익한 작용을 하며, 특히 속 편한 하루를 만드는데 도움을 드립니다.

☎ 전화해 주시면 자세히 안내해 드리겠습니다.

풀무원은 고객의 의견을 소중히 여깁니다

☎ 고객기쁨센터 : 080-800-0393
www.pulmuonegreenjuice.com

제조원 / 유통전문판매원 : (주)풀무원녹즙

풀무원녹즙은 공정거래를 준수합니다
유통기한 확인하여 식품선택 올바르게

THE 밀크

Macrobiotic!

매크로바이오틱 저온살균



자연의 순수함을 전합니다!

1 매크로바이오틱 저온살균 공법(MLH)



자연에 최대한 가깝게 영양소를 보존하기 위해 프리미엄 무항생제 인증 목장 우유에 온도, 시간, 유속 등을 제어하여 우유 내 락토페린, 유산균 등의 영양소를 최대한 보호합니다.

2 무항생제(친환경)인증 목장 + 1A등급 우유



절소의 사육환경, 먹이는 사료와 물까지 관리되는 무항생제 인증 목장의 원유로 세균수 최고 1A등급 보다 6배 높은 관리 기준을 적용합니다.

3 자기방어 및 소화흡수 (락토페린 + BB-12®)



자기방어 능력을 생각한 락토페린과 세계적 명성의 프로바이오틱스 유산균 BB-12를 더해 소화 흡수력을 지향합니다.

(학)건국대학교는 1967년부터 최상의 유제품 생산을 위해 "건국대학교 실습목장"을 직접 운영해 오고 있습니다

유통기한 확인하여 제품선택 올바르게

건국유업·건국함에 대한 민원 및 건의사항은 당사 홈페이지 내 '건국대학교 윤리경영실'을 통해 제기하시면 신속하게 처리해 드립니다

KSN 학회 중요행사 이모자모 앨범



2013년도 총회모습



2013년도 워크숍 모습



2014년도 총회 모습



2015년도 총회 모습



2015년도 총회 모습



2015년도 워크숍모습



2016년도 워크숍 모습



2016년도 5월 총회 모습



2017년도 5월 총회 모습



2017년도 9월 제주도Workshop 모습



2018년 5월 총회 모습



2018년 5월 총회 모습



2018년 5월 총회 모습



2018년 5월 총회 모습



2019년 5월 총회 이모습



2019년 5월 총회 저모습

