

천연원료를 이용한 치료시트 제조에 관한 연구

- A study on the processing for producing remedy sheets taking advantage of natural mineral resources -

김 은 원*

Kim, eun-won

최 정 상**

Choi, Jung Sang

Abstract

A study on processing for producing cure seat radiated by Original Infrared Rays and Magnatic force. We are well aware that Original Infrared Rays and Magnatic force influence on our human body beneficially. In the technical background of this research product, we treated that the product has some operations of ceramic hardwood charcoal, far infrared rays and magnetic, so it can serve large part curative values made of far infrared rays and magnetic force of ceramics. Also, in the special quality of the product deal with ceramic, hard charcoal, ferrite, gelatin what is needed in prodution. And among them, ferrite, ceramic and hard charcoal are introduced by the manufacturing process of the moleculeization. In concluding, this study described the manufacturing process on the basis of the worksheets and arranged the useful effect which effect on human body.

There are so many symptoms in the pain of muscle. It's very various. for example, it is the cause of the liver, the spleen and a kidney function's weakening. the cause of the backbone subluxation, the cause of the shoulder joint and scapula, the cause of the sacrum and iliacjoint, the cause of hip joint and the cause of a sprain. In this thesis, we mainly deal with the method which the muscle and nervous system disease by fatigue and a sprain cure seat radiated by Original Infrared Rays and Magnatic force. then, Original Infrared Rays and Magnatic force pack up trapezius muscle, gluteus minimum muscle, gluteus medius muscle, gluteus maximus muscle, piriformis muscle around the spine. through this course the moral pressure by the nervous system disease can be treat.

*조선이공대학 시스템정보경영과

(조선바이오메카닉스 실험실 벤처기업 대표)

**강남대학교 지식정보공학부 산업공학과

1. 서론

최근 몇 년간에 걸쳐 원적외선에 관한 국민들의 관심이 고조되어 있고 이를 이용한 제품들이 다양하게 등장하고 있다. 원적외선의 고온에서의 효과(가열분야)에 대해서는 이미 과학적으로 입증되어 있고 다방면에서 그 응용이 확대되어 가고 있다. 그러나 상온에서의 효과(비가열분야)에 대해서는 찬, 반이 분분한게 사실이고 서로의 주장이 옳다고도 할 수 있다.

반대의 주장론은 주로 원적외선 효과를 전체 에너지를 기준으로 하여 방사율의 고저에 의해 평가하고 있다. 반면에 찬성론자들은 원적외선의 방사를 받은 피조사물의 변화를 미세적, 즉 물질의 분자수준까지 고려하고 있다. [1]

원적외선은 신체의 깊은 곳에 온열효과를 가지며 혈관의 확장을 가지며 혈행을 좋게 하는 일은 이미 잘 알려져 있다. 일반적으로 원적외선의 진동은 그 모든 물질 분자들의 진동수와 거의 같은 진동수를 가지고 있다. 그래서 원적외선이 물질에 닿으면 물질을 형성하고 있는 분자와 공명 현상을 일으킨다.

따라서 원적외선을 물질의 기초인 원자, 분자에 에너지를 주입하게 되고 또 원적외선의 회전 진동의 파장과 물질의 파장이 일치하기 때문에 모든 물체는 활성화되는 것이다.

그러므로 원적외선의 진동이 분자의 진동을 더욱 가속시키게 되므로 파장이 맞는 분자끼리는 공명, 공진하여 상승작용을 일으키게 되어 이상적이고도 원기있는 복합체를 만들게 된다. 특히 원적외선 중에서도 6~14미크론 파장대는 인체에 해가 없는 유익한 생육광선으로 체내에서 에너지화되며 생체에 활성화 작용을 하게 된다. 이러한 생육광선은 생명의 근원이 되며 인체의 건강증진과 질병치료 등 광범위하게 직접 이용되고 있는 불가사의한 광선으로 알려지고 있다. [2]

또한 먼 옛날부터 자력(磁力)을 의학에 사용했던 흔적이 많다. 기원전 200년경, 희랍의 유명한 의학자 갈렌이 자석을 이용해 치료했다는 기록이 가장 오래 된 것이다. 19세기 프랑스의 화학자 루이 파스퇴르가 포도주나 다른 발효 용액을 자석 옆에 놓아 두었더니 더 빠른 속도로 발효되는 것을 관찰했다는 기록도 있다.

미국 등 의료 선진국에선 이미 자장을 질병의 진단과 치료에 광범위하게 응용하고 있다. MRI 진단법이나 근전도·검사에도 자장을 이용하며, 통증 치료를 비롯하여 관절염, 염증성 질환, 두통, 불면증, 순환기 질환, 스트레스 치료에도 많이 사용하고 있다. 심지어 골절된 뼈를 붙이는 데도 사용하고 있다. [3] 따라서 지구의 주위에는 지자장(地磁場)이 존재하고 있고 지구상의 모든 생물은 이 지자장을 의지하여 생존하고 발육한다. 인간도 자장과 밀접한 관계를 갖고 있다. [4]

이와 같이 인체에 유익한 원적외선과 자력을 인체에 응용시에는 만약에 발생할 수 있는 유해작용이나, 제조시 부주의로 생길 수 있는 문제점을 제품개발 단계에서부터

철저히 분석해야함을 인식하여 상온에서 인간생체에 유익한 방사대와 더욱 높은 방사량이 용출되도록 하는 파인 세라믹스 파우더 제조 연구와 이 원료에서 나오는 원적외선과 자력의 상승효과를 이용한 치료시트를 만드는 제조연구가 본 연구의 목표이다.

연구방법은 먼저 천연원료중에서 이 연구에서 사용되는 맥반석, 대나무 숯, 페라이트에 대한 문헌 고찰을 하였다. 다음으로는 맥반석과 대나무 숯을 이용하여 분쇄, 가공, 소결 미분체 공정을 거쳐 얻어지는 파인 세라믹 파우더 생산 공법과 치료시트 제조공정을 제시하였다. 마지막으로 문헌고찰과 통증에 대한 임상연구를 기초로한 증상별 치료시트 사용방법 6가지를 제시하였다.

2. 제품의 기술적 배경

생활이 향상되고 새로운 문화를 영위하기 위한 신소재가 많이 등장하면서 자연에서 배운 원적외선의 효능에 대한 경험을 식생활에 두루 활용하여 건강에 많은 도움을 받아왔다. 몇 가지 예를 들어보면, 재래식 온돌의 경우 구들장의 돌과 흙이 가열되면서 원적외선이 방사되고 이 원적외선은 방안 공기를 그다지 높이지는 않지만 체내에 흡수되어 자기 발열현상을 나타냄으로서 우리의 건강을 지켜주었다.

현대화된 공기 가열식의 난방은 비록 온도조절이나 사용은 간편하지만 가열·건조된 실내공기로 인하여 호흡기 계통의 질환을 유발하고 있다. 사우나(재래식 한증막)의 경우도 돌과 흙에서 방사되는 원적외선이 체내에 흡수되어 체내온도를 상승시키고 땀과 각종 노폐물을 몸밖으로 배출하여 여러 병을 치료하는데 도움을 주었다. 이밖에 뚝배기, 옹기그릇, 장독, 돌솥, 숯불 등도 원적외선을 응용한 것으로 음식을 보다 맛있게 해주는 조리기구 들이다.

최근 원적외선을 응용한 제품이 개발되어 산업분야, 민생분야, 의료분야 및 식품분야 등 각 산업 분야에 폭넓게 적용되고 있으며 특히, 건축분야에서는 건축자재를 중심으로 원적외선 응용제품이 개발되어 시판되고 있다. 전자재 제조공정중 원적외선을 이용한 가열·건조 공정을 비롯하여 원적외선을 응용한 모르타르, 벽지, 천장재, 바닥 장식재, 위생도기, 타일, 온돌, 온돌 패널등 다양한 제품이 인체 활성화, 건강증진, 냄새 및 습기 제거, 축열, 온열효과, 에너지 절감효과 등을 강조하고 있다. 이러한 원적외선 관련 제품에 공통적으로 적용되는 소재는 원적외선을 방사하는 천연광물이나 합성원료 등이 사용되고 있으나 이들 가운데에는 원적외선의 작용효과가 높고 이론적으로 해명된 것도 있으며 저온영역에서의 응용 제품 일부는 과학적 근거와 그 효과의 입증 및 평가 방법 등 기술적 검토가 필요한 부분도 있어 연구기관, 학교 및 병원 등을 중심으로 많은 연구가 진행되고 있다. 이렇게 여러 분야에 사용되고 있는 원적외선 방사재료는 그 사용하는 용도에 따라 체계적인 연구가 선행되어야 하며 방사재료의 본질적인 이해와 그에 따라 얻을 수 있는 효과에 대한 원인규명이 절실히 요구된다. [5]

2.1 천연 원료의 원적외선 방사 특성

본 치료시트에 이용된 맥반석의 원적외선 방사율은 [표1]에 나타내었다.

표1. 국내 천연광물의 원적외선 방사율

광물명	주성분 (wt%)	방사율 (3.3~25 μ m)	현재주용도
맥반석(장석류)	SiO ₂ 67, Al ₂ O ₃ 20, Na ₂ O 9	0.90~0.95	도가니, 정수제
불석(제오라이트)	SiO ₂ 78, Al ₂ O ₃ 40	0.87~0.92	촉매, 정화제
지르콘	ZrO ₂ 67, SiO ₂ 32	0.88~0.92	내화물, 고무첨가제
도석	SiO ₂ 75, Al ₂ O ₃ 17	0.87~0.92	도자기
화산재	SiO ₂ 80, Al ₂ O ₃ 15	0.75~0.85	모르타르

※ 측정기 : Bio-Rad(Digilab사)제 FTS-40
 표준흑체 : WS 143
 시편크기 : 30m x 30mm x 2mm
 측정온도 : 40°C ~ 150°C

2.2 맥반석 방사원료의 방사 특성

절대온도(-273°C) 이상의 온도를 가진 물체에서는 적외선이 방사되고 있는 물질에 있어 물체의 표면온도가 동일하여도 방사특성이 각각 다르게 된다. 원적외선 방사재료로서 세라믹스를 사용하는 경우 각각의 특징을 가지고 있다. 세라믹스 재료에 있어서는 장파장영역에의 방사율이 높은 것이 많지만 개개의 재료에 대해서도 파장특성은 달라서 재료 선정에 주의할 필요가 있다.

이와같이 세라믹 분체, 소결체의 원적외선 방사특성을 안다는 것은 보다 효율 좋은 방사체를 제조하기 위한 중요한 자료가 된다.

맥반석의 원적외선 방사 특성을 그림1에 나타내었다. [5]



그림 1. 맥반석의 원적외선 방사 특성

2. 3 대나무 숲의 물리적 특성

대나무숲의 물리적 성질을 탄화온도별(400, 600, 1000℃)로 구분하여 죽종별 정련도, 경도, 수축율 및 보수량을 [표2]에 나타내었다.

숲의 품질은 정련조작에 기인하는 바가 크다. 정련은 탄화기의 최종 열처리로 이때 탄화온도는 최고에 도달한다. 탄화온도는 탄소구조와 연관이 있으며 고온일수록 자유전자는 증가하고 휘발분은 감소되며 전도성은 증가한다. 정련계는 숲표면의 2점간의 전기저항을 일정 압력의 전극으로 측정하는 계기로서 전기저항지수를 정련도라 한다. 이 계측기에 의하면 백탄은 정련도 0(휘발분 10% 이하), 흑탄은 정련도 1~8(휘발분 10~25%), 미탄화숯은 정련도 9이상(휘발분 25%이상)으로 구분된다.

탄화온도별 대나무숲의 정련도는 저온(400℃)에서 7~9, 중온(600℃)에서 1, 고온(1,000℃)에서 0으로서 저온탄은 일반 목탄에 있어서 흑탄과 비슷하였으며 중온탄과 고온탄은 굽는 방식은 흑탄과 동일하지만 백탄 수준의 높은 정련도를 나타내어 양질의 숯임을 시사하였다.

대나무숲의 절구면(折口面)을 굽어 경도를 측정한 결과, 탄화온도별 대나무숲의 경도는 저온에서 2, 중온에서 5, 고온에서 8로 탄화온도의 상승과 함께 숯이 매우 단단해짐을 알 수 있었다. 특히 1,000℃ 부근의 고온에서 제조된 대나무 숯은 참숯(백탄)이상으로 매우 단단하며 맑은 금속음을 발하여 은빛을 지닌다.

제탄 전후의 죽종별 수축율을 탄화온도별로 조사한 바, 저온탄에서 길이수축율은 16~18%, 두께수축율은 12~17%, 중온탄에서 길이수축율은 19~20%, 두께수축율은 18~26%, 고온탄에서 길이수축율은 23~24%, 두께수축율은 18~26%로 탄화온도의 상승과 함께 수축율이 증가하였다. 길이수축율은 일반 목탄(15~25%)과 비슷하였으나 두께수축율은 일반목탄(30~40%)에 비해 낮아 대나무의 수축율이 일반목탄에 비해 다소 낮음을 알 수 있었다.

한편 대나무숯 1g이 갖는 보수량은 2.4~4.8ml로 일반 참숯(1.89ml)에 비해 높아 대나무숯 내부에 다른 물질이 흡착될 수 있는 미세공극이 많음을 간접적으로 판단할 수 있었다. [6]

표2. 대나무숯의 물리적 성질

구분 시 료 명	정련도			경도			수축율(%)			보수량(ml/g)		
	탄 화 온 도 (℃)											
	400	600	1000	400	600	1000	400	600	1000	400	600	1000
맹종죽숯	9	1	0	2	5	8	L15.5 T17.0	L19.6 T17.7	L23.0 T18.3	2.36	3.17	4.07
왕대숯	7	1	0	2	5	8	L18.1 T12.1	L19.0 T22.4	L24.0 T25.6	4.80	4.28	4.08
숨대숯	7	1	0	2	5	8	L18.2 T15.7	L18.8 T25.7	L24.1 T24.3	3.0	3.45	4.22
목 탄	2~9			5~6			L15~25 T30~40			1.89		

* L : length T : Thickness

2.4 대나무 숯의 원적외선 방사 효과

원적외선이란 전자파의 일종으로 적외선의 범주에 속하며 적외선은 가시광선의 적색 영역보다도 파장이 길고 열효과가 큰 전자파의 일종이다. 산업분야에서 열원으로 이용되는 파장영역은 2.5 μm ~25 μm 의 영역이 많이 이용되고 있다. 원적외선은 생명의 빛이라하여 혈액순환촉진, 신진대사촉진, 세포기능활성화, 생육촉진작용, 물분자의 활성화 및 숙성효과 등으로 인해 오늘날 널리 이용되고 있다.

대나무숯의 5~20 μm 파장영역에서의 이상흑체대비 방사율은 [표3] 에서 보는 바와 같이 0.93으로 높은 방사특성을 나타내었다. 특히 대나무숯은 인체에 유사한 온도대인 40℃에서 측정되어 참숯이나 맥반석의 방사율 0.93과 0.90(50℃ 측정) 보다 높을 것으로 추측된다. 따라서 대나무숯의 탁월한 원적외선을 이용한 각종 건강제품의 개발이 유망 시 되었다. [7]

표3. 대나무숯의 원적외선방사율

시 료 명	측 정 온 도(℃)	방 사 율(5~20 μm)	방사에너지(W/m ² · μm)
대나무숯	40	0.93	3.74 x 10 ²
참숯	50	0.93	3.62~3.83 x 10 ²
맥반석	50~150	0.90~0.95	3.62~3.83 x 10 ²
이상흑체	50~150	1.0	4.03 x 10 ²

2.5 바이오 파인세라믹스 파우더의 원적외선 방사효과

일차 가공한 맥반석을 원료로 사용하여 고온으로 여러번 구우면 인체에 이로움을 주

는 원적외선이 처음보다 더 강하게 방사되는 2차 가공의 세라믹스가 된다. 이것을 미세 분말로 만든 후 인간생체에 유익한 방사대와 더욱 높은 방사량이 용출되도록 대나무숯을 첨가 조절한 후 사용하기 좋은 형태로 만들고 또다시 높은 고온(1,250℃)으로 구워 녹인다.

이 소재를 초 미립으로 분쇄하면 광범하고 다종다양하게 사용되는 최첨단 신소재인 바이오 파인세라믹스 파우더라는 기초 원료가 된다.

이 원료의 원적외선 방사 특성은 원적외선 방사과장대 5~20미크론과, 온도 37.1℃에서 흑체(Black Body) 대비 98%에 이르는 고른 분포값을 【그림2】에 나타내 주고 있다. [8]

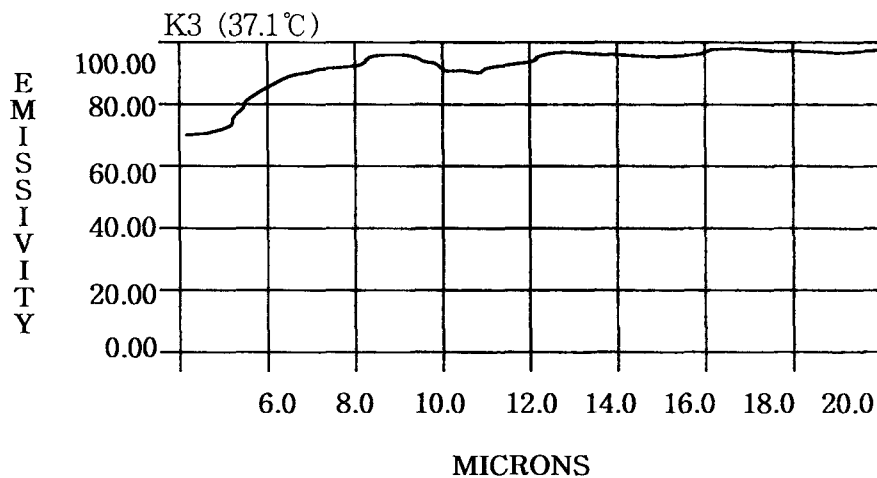


그림2. 바이오 파인 세라믹스의 원적외선 방사효과

※1991년 2월 12일 일본전자주식회사 원적외선 분광방사 측정시험기로 측정

2.6 자석의 재료와 자장의 강도에 따른 임상응용

2.6.1 자석의 재료

자석을 제조하는 데에는 보통 다음 세 종류를 쓰고 있다.

- ① 페라이트 자석, 바륨 페라이트나 스트론튬 페라이트를 사용한다.
- ② 희토류(稀土類) 코발트 자석, 희토류는 수십종류의 금속 원소의 총칭이며 그 속에는 세슘, 사마륨, 프라세오듐 등이 들어 있다. 이들 원소와 코발트의 혼합물에서 만들어진 자성 합금(磁性合金)을 희토류 코발트 자석이라 한다. 그 중에서 많이 사용되고 있는 것은 세슘, 코발트, 사마륨, 코발트이다.
- ③ 알미늄, 니켈, 코발트(알니코)자석, 이 중에는 알니코 5자석과 알니코 8자석 등이 있다.

본 연구에서 사용되는 원료는 쌍용양회에서 제조한 페라이트를 사용하여 착자한다.

2.6.2 자장의 강도에 따른 임상응용

어느 정도의 자장을 강자장으로 하고, 어느 정도의 자장을 약자장으로 하느냐에 대해서는 현재까지 명확하게 통일된 분류 방법이 없다. 응용의 편의를 도모하기 위하여 지금까지 각종 자료나 임상 치료 효과의 체험으로 얻어진 것을 기본으로 하여 여러 가지 강도의 자장 효과의 분류표를 【표4】와 같이 작성해 보았다. [9]

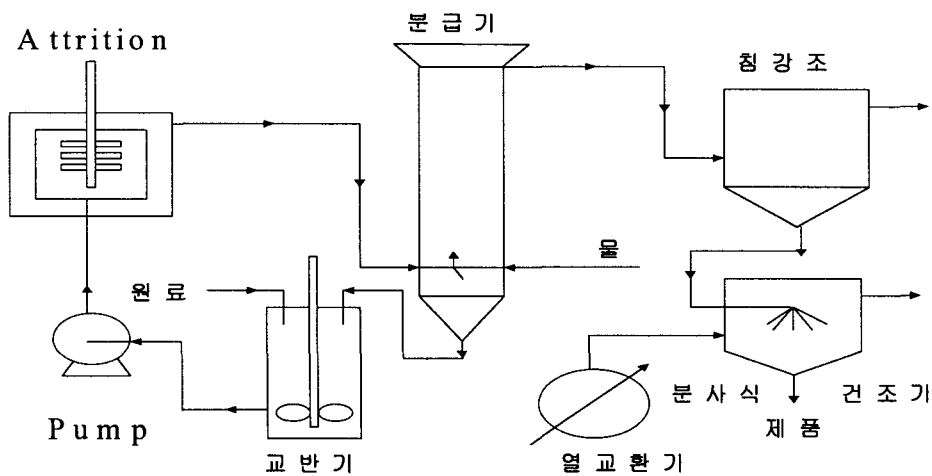
표4. 자장의 강도 등급과 임상응용

범위	미약자장	약자장	저자장	중자장	강자장	초강자장
자장의 강도 (단위:가우스)	0.3~0.5 이하	1~100	100~500	500~1,800	1,800~ 3,000	3,000 이상
대인 작용 효과	불 확실	유아에 대하여 확실	일부 질환에 대해 확신	확실	확실	확실
임상응용	극히 적다	가벼운 통증에 적용	소수질환에 적용	많은 질환에 적용	많은 질환에 적용	작용량에 주의 서서히증가하는 것이 좋다

3. 제품의 제조방법

3.1 천연 미분체 원료 제조 방법

천연 원료를 초 미립 상태로 분쇄하면 할수록 미네랄 원소가 고루 잘 섞이고 단면적이 많아진다. 또 면상발열체(面相發熱體)원리에 의해 분체된 만큼의 면적에 따라 원적외선 방사 용출량(用出量)이 증가되어 간다. 이것은 인간과 동식물의 생체, 생육, 숙성 등 다각적인 용도로 사용되어 진다. 무기질 원소는 생물의 에너지원은 아니지만 발육과 생리기능을 도와 정상적인 생명력을 유지시킨다. [2] [8] 이와 같이 좋은 효과를 내는 천연원료인 맥반석을 본 연구 제품에 이용하기 위해 【그림 3】과 같은 미분체 제조공정을 거쳐서 1 μ m대 이하의 미분체된 소재를 생산한다.



【그림3】 미분체 제조 공정도

대나무 숯은 정련도를 높이기 위해 특별제작된 가스로서 1,000℃ 부근의 환원성 고온에서 제조한다. 제조된 숯은 크래셔, 진동 밀, 볼 밀, 아트리션 공정을 통과시켜 미분체된 숯을 생산한다. 미분체된 맥반석과 대나무숯을 혼합하여 고온(1,250℃)으로 구워 녹히면 인간 생체에 유익한 원적외선 방사량이 용출되는 바이오 파인세라믹스원료가 만들어 진다.

3.2 치료시트 제조 방법

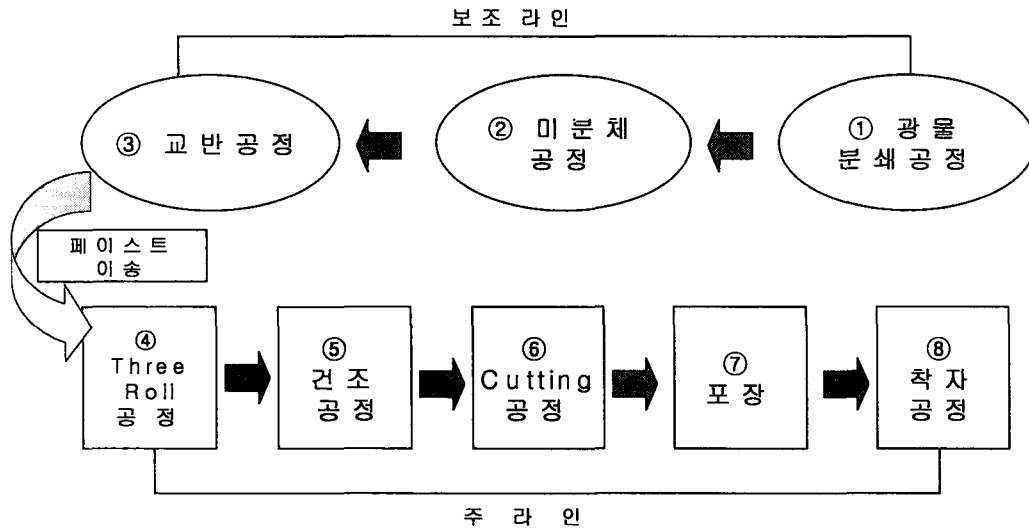


그림 4 치료시트 제조 공정도

치료시트 제조 공정도는 【그림4】와 같다.

①광물 분쇄 공정에서는 원 광물을 크래셔 설비를 이용하여 분쇄한다. 분쇄된 원료는 ② 미분체 공정으로 보내진다. 이 공정에서는 진동 밀, 볼 밀, V 밀, 아트리션, 스프레이 드라이 설비를 차례로 통과하면서 1 μ m 대 이하의 미분체한 원료를 생성한다. 여기서 생성된 맥반석과 대나무 숯 원료를 혼합하여 인간에게 유익한 원적외선 높은 방사량을 위해 고온도에서 재차 가공에 들어간다. 이와 같은 가공을 통해서 바이오 파인세라믹 파우더를 만든다.

보조라인인 ③ 교반 공정에서는 치료시트 제조를 위한 원료 혼합작업이 이루어진다.

치료시트에 사용되는 원료 중 맥반석, 대나무 숯, 바이오 파인세라믹 파우더 등은 실험실 벤처공장에서 제조 생산 되지만, 젤라틴, 셀룰로우스, 페라이트, 글리세린, 파라핀 오일, 구연산 프로필렌글리콜, 송진 등은 국내 우수 기업으로부터 구입된 원료이다.

이와 같은 원료들이 간접열이 가해질 수 있는 교반통 속에서 온도, 작업순서, 교반시간, 교반속도 등을 적절히 고려 될 때 원하는 페이스트를 만들어 진다.

주요작업은 다음과 같다.

먼저 셀룰로우스를 수지화 시키는 작업을 해야 한다. 셀룰로우스를 수지화 시키는

작업은 먼저 교반기 온도를 90℃로 맞춘상태에서 셀룰로우스원료에 프로필렌글리콜, 솔비톨, 증류수 등을 순서에 따라 혼합하여 교반한다. 이때 육안 확인시 셀룰로우스 알갱이가 보이면 없어질 때까지 교반을 하여야 한다. 수지화된 셀룰로우스는 밀폐된 통에 보관하여야 하며 습기를 주의해야 한다.

또한 치료시트에 들어가는 주원료 중 하나인 젤라틴은 교반기 온도를 60℃로 맞춘 상태에서 프로필렌 글리콜, 글리세린, 송진, 에탄올, 탄닌산, 에칠 글리콜, 미네랄 오일, 라노오일, 증류수 등을 순서에 따라 혼합하여 교반한다.

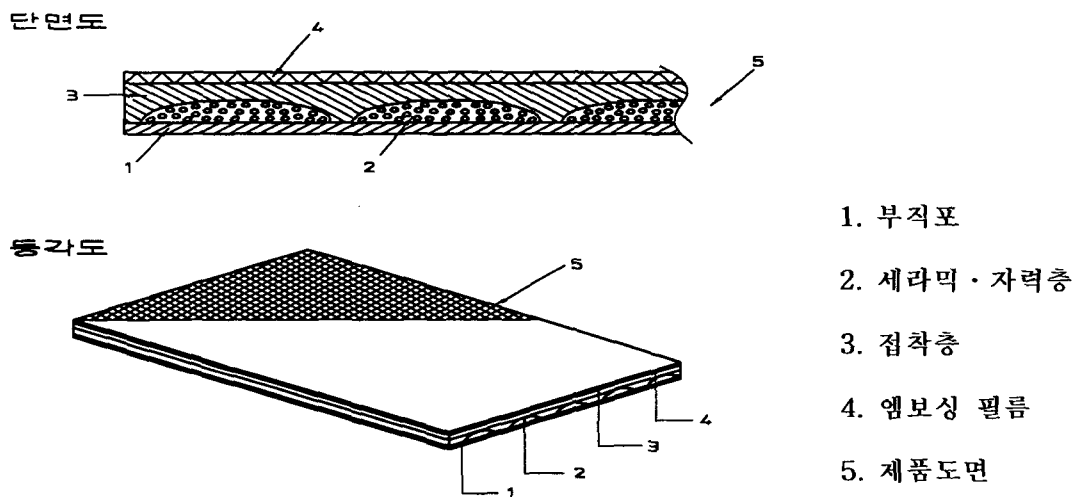
교반시 젤라틴 알갱이가 보이지 않으면 수지화된 셀룰로우스를 적당 크기로 잘라서 넣고 교반 한 후 바이오 세라믹스 파우더, 페라이트 등을 넣고 20분 동안 교반하면 치료시트 페이스트가 완료된다.

제조된 페이스트는 주라인인 ④ 쓰리롤(Three Roll) 공정에서 부직포 위에 도포된다. 기존 치료시트 방식이 스프레이 타입 방식이라면 본 논문에서 다루어지는 치료시트 생산방식은 부직포위에 페이스트를 도포하면서 페이스트 위에 엠보싱 필름이 도포되는 쓰리롤 타입 도포 방식이다.

쓰리롤(Three Roll)공정을 거친 치료시트는 ⑤건조 공장에서 80℃ 정도의 온도로 열처리 된다.

⑥ 커팅(Cutting) 공정에서는 치료시트 규격 사이즈인 100 x 140mm 크기로 절단된다. 절단된 치료시트는 ⑦ 포장 공정을 거쳐 포장된 상태로 ⑧ 착자공정에서 착자가 완료된다.

이상과 같은 공정을 통과해서 완료된 치료시트는 【그림 5】 과 같다.



【그림5】 원적외선과 자력이 방사되는 치료시트

4. 각 증상별 치료 시트 사용 방법

이와 같은 기술로 제조한 치료시트를 이용하여 치료하는 병증은 문헌 고찰과 통증에 대한 임상연구(연구기관:한국해민의원)를 기초로한 대표적인 6가지 사용 방법을 제시하였다. 본 연구 4장에서는 여섯가지 증상별 치료시트 사용방법을 알리는 정도에 국한되어 있음을 밝혀둔다. [10]

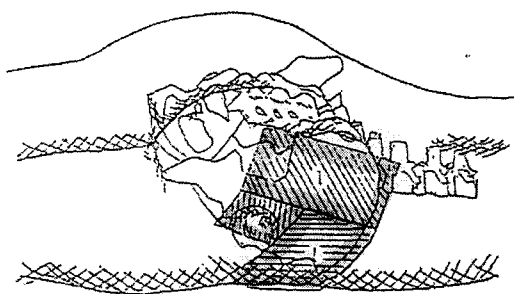
4.1 요통

요통은 인류의 약 80%의 사람들이 한 번 이상 경험을 한다고 한다. [11]

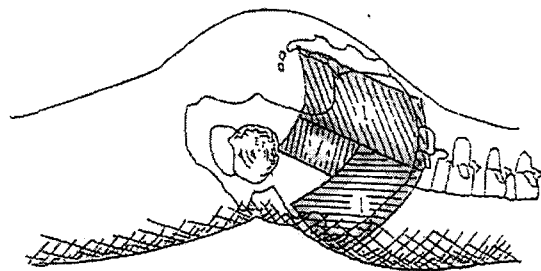
대다수 사람들은 요통이 생기면 디스크(추간판 탈출증)라고 생각하는 경우가 많으나, 실제로는 대부분 요추염좌 혹은 부적절한 자세 등에 의한 허리 부담이 원인인 경우가 많기 때문에 대부분의 요통이나 연관통은 기초적인 치료에 의하여 완치되며 수술적인 치료가 필요한 경우는 약 2%에 지나지 않는다. [12]

요통을 호소하는 환자 대부분이 제 3~제 5요추를 지적하기 때문에 많은 치료자들이 현혹된다. 인간의 입체자세로 본다면 발달이 안된 근육이나 골각, 신경으로부터 생각한 경우, 요추는 중전근(중전근은 전상장골극으로부터, 대전자에 걸쳐서 아픈 경우가 있다. 그곳을 놓치지 않도록), 소전근의 통증이 요추 주위에서 느끼는 사례가 거의 대부분이다. 환자의 말에 현혹되지 않도록한다. 환자가 한쪽이라고 말하여도 반드시 좌우 양방향에 치료시트를 붙인다. 요추에 이상이 오면 반드시 양방향의 신경근에 영향을 주기 때문이다.

위경사면에서

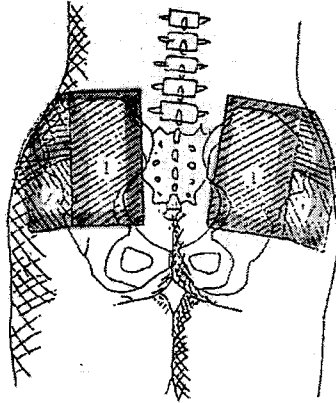


측면에서



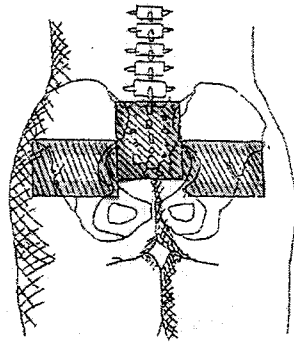
4.2 갑자기 허리가 삐끗하거나, 빠지는 경우

이 경우는 단순한 요통과 다르며 아픈 근육도 다르다. 대개는 이상근이나 쌍자근이나 내폐쇄근의 빠짐이 거의 대부분이다. 치료시트는 4~6장이 필요하며 중전근, 소전근에도 통증이 있으므로 잊지 말고 붙인다. 이 경우도 좌우 모두 붙인다.



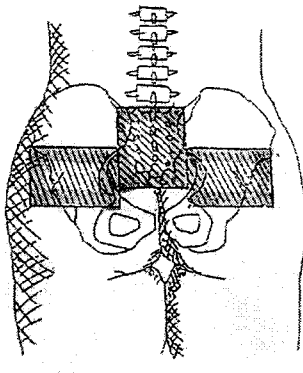
4.3 복통

복통은 장의 운동이 어렵거나 장액의 과다분비등이 생각되어 진다. 이것은 부교감 신경의 양진상태에 있다. 결국 이것은 자율신경의 불균형에서 비롯된다. 제2~4선골에서부터 부교감신경이 나오기 때문에 그 위에 치료시트를 붙인다.



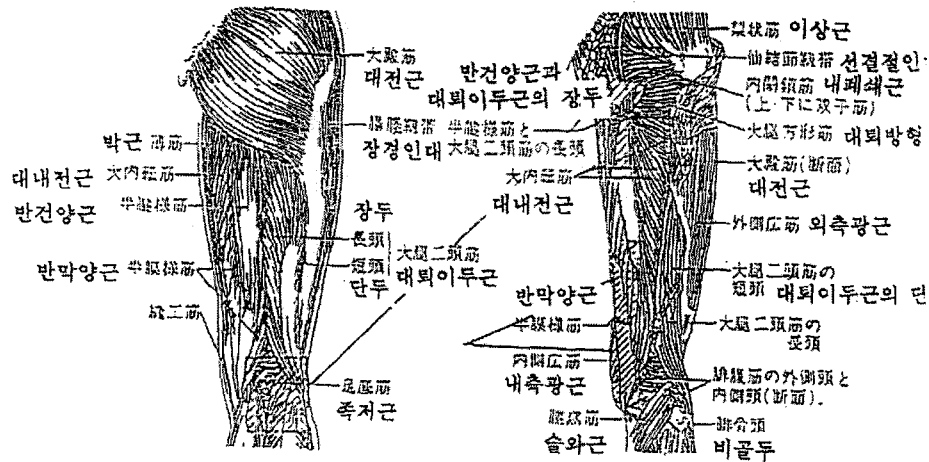
4.4 생리통, 방광염

이것도 복통과 같다. 선골에 1장 붙인다. 골반공의 위에, 양방향에 붙인다. 요통이 있는 경우에는 요통 치료시 붙이는 방법과 병행한다.



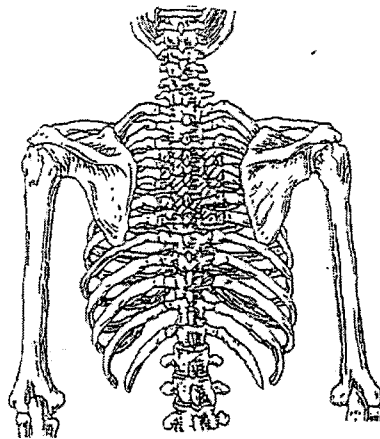
4.5 슬관절통

앞측, 내측, 후측, 외측에 신경지배가 틀리기 때문에 아픈 근육이 틀리다. 전면 및 내측에서는 봉궁근, 대내전근, 박근(근정지부)이 아프고, 후측 및 외측에서는 족저근, 대퇴이두박 기시부가 아프다. 아픈 근육 방향에 치료시트를 붙인다.



4.6 오십견, 팔의 앞과 위쪽통증

오십견은 현재의 의학에서는 거의가 견관절염이라고 해서되고 있으나, 이것은 잘못된 해석이다. 팔을 올리는데 수평까지는 견관절이지만, 수평보다 위방향은 견갑골이 회전함으로써 올라간다. 결국, 견갑골의 회전운동의 제한이 발생되고 있는 상태가 오십견이다. 흉추 3~5의 척추와 아픈 부위에 치료시트를 붙인다.



5. 결론

본 논문은 국내에서 산출되고 있는 천연 광물인 맥반석, 대나무 솥을 주원료로 하여

고온으로 소결, 가공, 분체 등의 공정을 거쳐 바이오 파인 세라믹스 파우더를 제조하는 과정을 소개하였다.

이와 같이 방사 특성이 우수한 파우더와 자력을 착자할 수 있는 페라이트, 접착성 물질인 젤라틴, 셀룰로우스 외 다수 원료를 사용하여 신경계, 골격계, 근육계 질환 중 근육피로로 발생하는 통증치료를 위해 치료시트를 개발하였다. 이 치료시트를 사용하여 각 부위별 통증을 치료하는 내용을 요약하면 다음과 같다.

① 요통은 중전근, 소전근의 통증이 상전신경의 영향으로 요추주위에서 느끼는 경우가 대부분이므로 치료시트를 전상장골극, 후상장골극에서 대퇴골 대전자 부위까지 붙인다. 치료시트 2장 반에서 3장 정도 필요하다.

② 갑자기 허리가 빠긋하거나 빠지는 경우는 이상근이나 쌍자근이나 내폐쇄근의 빠짐이 거의 대부분이다. 치료시트 4~6장이 필요하며 좌우양쪽에 모두 붙인다.

③ 복통은 장의 운동에 장애가 발생하거나 장액의 과다분비등으로 자율신경의 불균형에서 비롯된다. 제 2~4 선골에서부터 부교감신경이 나오기 때문에 그 위에 치료시트를 붙인다.

④ 생리통 방광염도 자율신경의 불균형에서 비롯된다. 치료시트는 선골부위 1장 고관절 부위 양쪽에 1장씩 붙인다.

⑤ 슬관절통은 앞측, 내측, 후측, 외측의 신경지배가 틀리기 때문에 아픈 근육이 틀리다. 전면 및 내측이 아플 경우는 봉공근, 대내전근, 박근, 기시부에 치료시트를 붙인다. 후측 및 외측에서는 족저근 대퇴 이두박근 기시부에 치료시트를 붙인다.

⑥ 오십견은 견갑골의 회전운동의 제한이 발생된 증상이므로 흉추 3~5의 척추와 아픈 부위에 치료시트를 붙인다.

또한 맥반석과 대나무 숲에서 나오는 원적외선 기능, 페라이트에서 발생하는 자력의 힘을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 신경, 근육, 골격, 경락과 피의 흐름을 원활하게 하며 각종 자극에 따른 통증 해소를 가져온다.

둘째, 대나무는 알칼리성이며 표면적이 넓어 산소와 미네랄을 많이 포함하고 있기 때문에 피부의 산성화를 막고 더 많은 산소를 피부에 공급하는 효과를 볼 수 있다.

셋째, 대나무를 포함한 세라믹 층은 원적외선을 상온에서도 방사하기 때문에 피부에 침투한 원적외선이 세포의 공명·공진 운동을 일으켜 세포활성화와 신진대사 촉진 등의 효과를 볼 수 있다.

넷째, 자성체 원료에 의한 자력은 우리 몸에 적절한 8~14 가우스를 몸에 흡수시켜 어혈을 풀리게 하며 혈액 순환이 촉진되는 효과를 가져올 수 있다.

다섯째, 대나무 숲과 세라믹·페라이트에서 나오는 자기장과 원적외선이 체표의 적정습도를 유지하여 알레르기 반응현상을 막아 준다.

여섯째, 대나무 숲과 맥반석의 흡수·흡착 특성으로 제품자체에 냄새가 없기 때문에 활동이나 움직임에 편리하다.

끝으로, 본 논문은 천연원료를 이용한 치료시트 제조과정과 각 증상별 치료시트 사용 방법을 알리는 정도에 국한되어 있음을 밝혀둔다. 앞으로 치료시트를 사용한 구체적인 임상연구가 나오길 바란다.

▶ 참고 문헌 ◀

- [1] 박경배, “식품 및 건강에서의 원적외선 효과 규명”, 한국조명전기 설비학회, pp.17~38, 1992.
- [2] 조기정, “맥반석과 원적외선”, 토석도자문화연구원, pp.20~21, 2000.
- [3] <http://www.chosun.com/w21data/html/news/2002003/2002032001/80.html>.
- [4] 서명효, 박재수, 이기남, 김준환, “족부염좌에 대한 자석치료의 임상례”, 대한의료기공학회지 Vol.4.No.2, pp.53~62, 2000.
- [5] 최태섭, “천연광물의 원적외선 방사 특성과 이용 기술”, 한국전자재 시험연구원, pp.46~73. 2001.
- [6] 박상범, 권수덕, 안경모, 차순형, “대나무 숲의 특성구명(I), 임업연구원, pp.267~268.
- [7] 박상범, 권수덕, 차순형, “대나무 숲의 특성구명(II)”, 임업연구원, pp.277.
- [8] 조기정, “생물이 무기산화물 영양소”, 한국원적외선협회보, 제3호, pp.16~21. 1999.
- [9] 이병국, 김남섭, 자석치료법, 도서출판현대침구, pp.25~31. 1988.
- [10] <http://www.chosunbio.co.kr>
- [11] 김기택, “요통 환자의 진단과 치료”, 가정의학회지 제18권 제2호, pp.106~124, 1997.
- [12] Crenshaw AH, “Compbell’s operative orthopedics”, Eighth edition, USA: Mosby, pp.3515~3790, 1992.