

도가사상을 활용한 노인용 목 안마기 사용 편의성 연구

A Study on the Usability of the Neck Massager for the elderly through the use of Taoist thoughts

주 저 자 : 유금악 (Liu, Jin Yue)

국민대학교 인클루시브디자인학과

교 신 저 자 : 남원석 (Nam, Won Suk)

국민대학교 공업디자인학과
name@kookmin.ac.kr

Abstract

In the development of The Times, the health problem of the elderly has increasingly become a topic of social concern, among which the relatively poor elderly are faced with high medical costs and lack of health awareness. The emergence of cervical massage device provides a way to solve the health problems of the elderly. The use of cervical massage device can effectively improve the physical condition and prevent diseases. However, with the popularity of cervical massage devices, there are various types of cervical massage devices on the market, with different forms and use methods, which have caused problems for the elderly. In this paper, the relationship between cervical massager, the aged and the environment is studied by using Taoist thought as the theoretical basis, through questionnaire survey and experimental analysis. And find the unity of the three. To provide comments for the harmonious design of the product. Furthermore, the design scheme of cervical massage apparatus for the elderly is proposed.

Keyword

Taoist thought and design (도가사상과 디자인) , Neck massager (목 안마기) , people-product-environment (인간 - 제품 - 환경) , health (건강)

요약

인구 고령화가 진행되면서 노인 건강이 세계적인 관심사로 떠오르고 있다. 특히, 노인 가구의 경우 경제적 취약계층이 상대적으로 많으며 높은 의료비 문제를 직면하고 있다. 따라서 저비용으로 노인 건강을 관리하고자 다양한 가정용 의료기기 제품이 개발되고 있다. 그러나 가정용 의료기기의 제품이 많아지면서 각기 다른 디자인과 사용 방법으로 인해 노인 사용자에게 사용의 어려움과 불편함을 겪고 있다. 본 논문은 가정용 의료기기 중 목 안마기를 연구 대상으로 선정하여 노인 사용자에게 적합한 디자인 방향을 제시하고자 한다. 도가사상의 이론을 활용하여 설문 조사와 실험 분석을 시행하였으며, 노인 사용자, 목 안마기, 사용 환경의 상호 관계를 분석하였다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 도가사상
- 2-2. 실버세대
- 2-3. 목 안마기
- 2-4. 도가사상을 응용한 디자인

3. 실증 연구

- 3-1. 목안마기 분류 및 분석
- 3-2. 1차 설문 조사

4. 실험개요 및 분석

- 4-1. 실험개요 및 분석
- 4-2. 사후 설문 조사 개요 및 분석
- 4-3. 목안마기 디자인 방향 제시

5. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

1999년부터 고령화 사회로 진입한 중국은 경제 발전으로 현재 초고령화 사회로 진입하였다. 2018년 중국의 60세 이상 노인 비중은 전체 인구 중 17.9%이며, 65세 이상 노인 비중은 11.9%로 나타났다. 조사에 따르면 중국 노인 인구의 규모는 기하급수적으로 증가할 예정이며, 2100년 중국 전체 인구수의 1/3 이상을 해당하는 약 4억 인구에 도달한 후 천천히 줄어들 것으로 나타났다. 향후 증가할 노인 인구의 생활과 건강관리는 중국이 직면하는 문제가 될 것이며 이에 따른 대비가 필요하다. 특히 중국의 경우 경제적 불평등으로 인해 빈부 격차가 꾸준히 증가하고 있다. 이로 인한 노인 건강 보건의 문제도 심각해질 것으로 예상된다. 특히, 경제적 취약계층인 노인의 경우 의료비용에 대한 부담감으로 병원을 이용하기 어렵고 사회적 도움에 의존할 수밖에 없게 될 것이다. 사회적 의존도가 높아질수록 노인의 자립 어려워지고 노인 개인의 삶의 질도 낮아질 것이다. 따라서 노인의 건강관리 대안으로 저비용으로 건강관리를 할 수 있는 가정용 의료기기가 주목받고 있다. 가정용 의료기기는 개인이 편리하게 사용할 수 있고, 만성 질환을 앓고 있는 노인 환자에게 특히 효과적이고 편리하게 사용할 수 있다는 장점이 있다. 현재 생활의 질을 향상시킬 수 있는 각종 기능이 포함된 새로운 가정용 의료기들이 개발되고 있다. 그 중 목 안마기는 전통 중의학과 디지털 기술을 결합하여 통증을 해소와 치료를 돕는 건강 보조기구이다. 긴장된 목 주위의 근육을 풀고 혈액 순환을 좋게 해주며, 노인의 수면 문제를 효과적으로 해결할 수 있다. 또한, 합리적인 가격으로 생활 속 건강관리에 적합하다.

본 논문은 고령자를 위한 목 안마기의 디자인 방향을 제시하는 데에 목적이 있다. 노인 사용자를 대상으로 설문 조사와 실험분석을 시행하였으며, 목 안마기 사용 과정을 분석을 통해 사용 편의성 문제를 파악하고, 해결 방안을 도출하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2-1. 도가사상

[도가(道家)의 장수비결]

도가의 장수비결은 다음과 같이 5가지로 나눌 수

있다.

1)의불과난(衣不过暖) : 인체의 경맥과 기혈이 막히면 추위나 감각을 느끼지 못하기 때문에 옷을 너무 따뜻하게 또는 너무 두껍게 입지 않는다.

2)식불과포(食不过饱) : 식사 시 배가 부를 때까지 먹지 말라는 의미(로) 갖고 있으며, 과식하지 말고 평상시 일정한 공복감과 허기를 유지하는 것이 신체 건강의 도움이 된다.

3)주과불사(住不过奢) : 거주환경은 간단해야 하며 지기(地气)와 접촉 가까운 생활을 의미한다. 주과불사의 '구수(九守)'에 주목하면 거주 공간을 간결하고 청결하게 하며, 반박귀진(返璞归真)(하고) 자연 회귀를 강조한다.

4)행불과부(行不过富) : 금전을 추구거나 얽매이지 말라는 뜻이다. 도가(道家)에서(는) “재능파기(財能破气)”라는 설법이 있는데 “재물은 기를 파괴한다”라고 하여, 덕(德)을 무시하고 재물을 획득하려 하지 말아야 하며 금전을 추구하는 무리한 행동을 금지했다.

5)노불과누(勞不过累) : 과도한 노동은 하지 말라는 의미를 말한다. 도가에서는 신체 수련과 체력 노동을 중요시하는데, “노작유도(劳作有度), 불사상신(不使伤身)” 이라 하여 노동의 정도가 있으며 과하게 몸을 상하게 해선 안된다고 했다. 그러므로 오장육부와 근골의 과도하게 피곤하게 하는 것을 피하고 기혈과 경맥의 손상을 피해야 한다.¹⁾

[도가사상 및 중의학]

도가사상과 중의학은 모두 인간을 근본으로 하여 그 목적은 무병장수를 추구한다. 중의학의 형성 과정과도 가사상은 생명의 기원, 의미, 목적 등 사상의 정수를 충분히 하고 있다. 이런 사상은 중의학의 생명관, 예방, 양생 등 관념에 큰 영향을 미친다.

예를 들어, 중의학은 증세가 아직 가벼울 때 더 이상 커지지 못하게 방지하는데 주목하며, 도가사상은 신체가 안정된 상태에서 건강상의 문제점을 쉽게 파악할 수 있고 뚜렷한 징조가 없을 때 오히려 쉽게 대처할 수 있다고 말한다. 이를 중의학에 빗대어 설명하면 “증상이 없을 때 병을 예방하거나, 가벼운 상태의 병을 빨리 발견하고 치료하는 것”을 의미한다.

도가사상을 따르는 사람들이 건강을 지키는 방법은 다음과 같다. 첫째는 규칙적인 휴식이며 둘째는 자연법

1) <http://naver.me/xPwHgRvB>

칙 순응, 셋째로는 음양균형이다. 특히, 음양균형은 생명 활력의 근본이다. 음양이 증가하거나 줄어드는 것이 서로 조화롭게 유지되는 상태를 말한다. 음양 모두가 과하지 않고 약해지지도 않아야 한다. 음양균형을 유지하면 사람이 건강하고 원기가 있다. 음양균형이 이루어지지 않으면 사람은 병이 나고 일찍 노쇠하며 결국은 사망한다. 이처럼 인체의 생명이 음양 운동과 음양기화로 생긴다는 점을 중시했다.

[도가사상 및 현대의학]

현대의학 모델은 현대 사회와 의학 발전으로 만들어졌지만 동시에 도가 철학, 동양 전통의학에 변증한 사고방식, 그리고 중국 의학 지혜를 담고 있다. 현대의학 모델의 변화를 살펴보면 도가 철학과 중국 전통의학이 중요한 역할을 한다. 예를 들어 (A)외양과 정신을 함께 고려하는 방법, (B)심리 요법 등이 있다.

(A)외양과 정신을 함께 고려하는 방법

1)중의학에는 도가 양생 원칙 중 사적인 욕망이 작아야 한다는 말에 따라 병인, 진단, 치료 등을 외양과 정신을 함께 고려하며 각각 의학 과정에 적용된다. 현대의학에서도 병인의 생물학적 원인을 주의하는 것 외에 또 사적인 욕망이 작음을 이르는 말의 수단을 기반으로 정신적으로 세상 물욕이 없어야 정신이 안정되고 긍정적인 양성상태에 처할 수 있다고 한다.

2)중의학은 치료과정에서 심리요소의 역할을 매우 중시한다. 중국 전통의학 이론에 따르면 생리요소가 심리요소에 서로 영향을 미친다. 예를 들어 사람이 격하게 분노하면 간을 상하게 하고, 과도하게 겁을 먹으면 심장을 상하게 하므로 치료할 때 병인의 상응하는 심리 요법을 병행해야 한다고 한다.

(B)심리 요법 4가지

1)심리적으로 신체를 이기는 요법이다. 중의학에서는 사람의 생리요소와 심리요소 사이에 서로 영향을 미칠 뿐만 아니라, 서로 다른 감정들 사이에도 영향을 미친다는 것을 인정한다. 비승노(悲勝怒), 노승사(怒勝思), 희승비(喜勝悲), 사승공(思勝恐), 공승희(恐勝喜) 등이 있다. 공승희의 대표적인 예를 들면 <유림외사>에서 오경재(吳敬梓)는 범진중거 이후 광희(癡喜)로 정신을 잃었고, 그의 장인이 공갈의 방식으로 그의 정신을 정상화한 이야기를 들려주었다.

2)언어를 깨우치는 요법이다. 서양의학사에 보면 정신 상담은 1940년대 말에 유행한 심리 요법일 뿐이다. 하지만 중국 고대 의서는 예로부터 언어를 깨우치는

것이 질환 방지에 역할을 매우 중시한다. 그리고 양호한 언어는 사람의 사상 변화를 촉진할 수 있고 정신 경지를 높이고 심리적 균형을 달성하여 질환을 치료하는 것에 보람된다고 생각한다. 이와 반대로 불량한 언어 자극은 사람의 건강에 영향을 주며 질환을 일으킨다.

3)주의력을 분산시키는 요법이다. 이 요법은 사람들이 어떤 방법을 취하여 주의력을 분산시키며 몸이나 정신 자극을 해소하거나 경감시키며 환자의 사상 중점이 다른 사물에서 집중하거나 변화하도록 한다. 그리고 다른 활동을 취하며 불량 습관이나 사상 잡념을 버리며 도덕 경조와 정신 경지를 높이도록 한다. 과학자들은 19세기 말 전에 태어난 96명 작곡가와 119명 연주가의 건강 조사에 따르면 그들의 수명 일반 사람보다 더 긴 것을 발견했다. 이것은 음악가들이 음악 뇌를 많이 쓰며 몸에 정서 기능을 활발하게 만드는 것을 말한다. 이를 음악 요법이라고도 불린다. 동서고금을 막론하고 많은 서화가(書畫家) 장수의 사실을 보면 그림을 그리는 것도 중요한 장수의 방법이다. 이런 주의력을 분산시키는 요법이 현대의학에 정신병으로 치료하고 있다.

4)긴급 상태를 이용한 요법이다. 중국 고대 의학자 장기 의료실천에 의하면 사람들이 긴급 상태에서 거대한 힘을 만들어 낼 수 있고 이 특수한 힘으로 질환을 치료한다. 이것이 현대생물-심리-사회의학 모델의 기본 정신과 부합한다. 일본의 Morita Shoma 박사는 도가 사상을 토대로 한 Morita 요법을 창조했다. Morita 요법은 환자의 질병을 해소하는 것을 목적으로 하는 것이 아니고 환자가 질병이 존재하는 상태로 계속 생활하도록 인도한다. 이처럼 병을 두려워하지 않는 상태에서 순리에 따르고 질병의 존재를 신경을 쓰지 않게 되면 조금씩 건강을 회복하게 된다는 것이다. 중국 고대 의학자들은 도가의 기(氣)학 이론에 따라, 몸의 기는 언제나 계속 운동 상태를 유지하고 있는 것으로 여겼다. 기의 운동 상태의 균형을 지키는 것을 합(和)이라고 불렀다. 막힘없이 잘 뚫리는 것을 통(通)이라고 불렀다. 기의 합(和)과 통(通)을 유지하지만 하면 사람이 건강함을 유지할 수 있다고 한다. 만약 기가 막히면 사람이 병이 날 것이며, 동(動)공이든지 정(靜)공이든지 상관없이 전부 도가의 기학 이론에 따라 기를 수련하는 방법이다.²⁾

2) 갈영진(葛榮晉), 도가사상과 현대의학 모델, 안후이대학교, 1993, pp 47-48

2-2. 실버세대

실버세대의 정의 : 노인에 관하여 문화권에 따라 서로 다른 정의가 있다. 인간의 라이프 사이클이 점차적으로 변화하는 과정에서 장년으로 노년까지의 경계선이 아주 분명하지 않기 때문에 실버의 정의가 다르다. 일부의 경우 할아버지나 할머니가 되면 노년에 들어간다고 생각한다. 또 다른 일부의 경우 정년퇴직은 노년에 들어간 표식이라고 생각한다.

세계 보건 기구는 60세 이상 사람을 노인으로 구분한다. 하지만 서양에 어떤 선진국에서 65세가 분기점이라고 구분한다. 중국 고대는 50세로 구분했다. 일반적으로 노년에 들어가면 신진대사가 둔화하고 저항력이 떨어지고 생리 기능이 줄어든 특징이 생긴다. 머리, 눈썹, 수염이 하얗게 변하는 것도 노인의 명백한 특징이다. 일부 노인은 검버섯을 생기고 가끔 기억력이 떨어진다.

노인의 분류 방법은 대표적으로 연대 연령과 생리 연령 2가지가 있다. 그 외로 심리 연령 및 사회 연령도 포함한다.

연대 연령 : 연대 연령은 바로 출생 연령이다. 서양 국가는 45-64세는 초노기라고 불린다. 65-89세는 노년기를 불리고 90세 이상은 장수기로 불린다. 개발도상국은 남자가 55세, 여자가 50세부터 노년의 기간이다. 중국에서 예로부터 60세가 환갑이라고 하며 이 연령은 정년퇴직의 연령으로 규정한다. 동시에 아시아 태평양 지역에 있어서 60세 이상 사람을 노인으로 규정한다. 중국에서 현재 60세 이상은 노인의 표준으로 규정한다. 연령 단계로 말하면 45-59세는 노년 전기이고 이를 중노년인이라고 한다. 60-89세는 노년기이고 노인이라고 한다. 90세 이상은 장수기이고 장수 노인이라고 한다. 그리고 100세 이상 노인이 백세인이라고 한다.

생리 연령 : 생리 연령은 개체의 세포, 조직, 기관, 계통의 생리적 상태를 말하며, 생리 상태와 기능의 생리 지표로 4가지 시기로 나눌 수 있다. 태어나기부터 19세까지 생장 발육기이고 20-39세는 성숙기이고 40-59세는 노쇠전기이고 그래서 생리 연령이 60세 이상은 노인으로 여긴다. 하지만 생리 연령과 연대 연령의 의미가 다르고 흔히 일치하지 않다. 생리 연령의 측정은 주로 혈압, 호흡량, 시각, 혈액, 약력, 피부 탄력 등 여러 항목 생리 지표로 결정한다.

심리 연령 : 심리 연령은 심리 활동의 정도를 기준으로 심리 연령을 결정한다. 심리 연령은 의식과 개성

으로 측정한다. 심리 연령은 3가지 시기로 나눈다. 태어나기부터 19세까지는 미성숙기이고 20-59세는 성숙기이고 60세 이상은 노쇠기이다. 심리 연령이 60세 이상은 노인으로 여긴다. 심리 연령은 연대 연령의 의미가 다르고 흔히 일치하지 않다. 예를 들어 연대 연령은 60세 사람이 그의 심리 연령은 단지 45세 된다.

사회 연령 : 사회 연령은 한 사람이 다른 사람과 내왕하는 역할로 결정한다. 다시 말하자면 한 사람이 사회적 지위 높을수록 큰 역할을 할수록 사회 연령이 더 많다.

앞서 말한 내용을 종합하며 연대 연령은 부모로부터 받은 것이고 움직일 수 없다. 하지만 생리 연령, 심리 연령, 사회 연령은 심신 단련, 개인적인 노력을 통해 움직일 수 있고 노쇠를 늦출 수도 있고 신체의 부족함을 채울 수 있다.

현재 중국 노인 직면한 문제는 다음과 같다.

(1)노인 인구 계속 증가하며 인구 고령화 정도가 심해진다. (2)노인 소득 수준이 전체적으로 높지 않다. 빈곤과 저소득 인구가 많다. (3)신체적 활동 능력이 없는 노인이 많다. 2015년 중국에서 노인 중 약 절반 정도가 신체적 활동이 어려우며, 신체적 활동 능력이 가능하지만 정도가 약한 노인은 노인인구에 18.3%를 점하며, 총 4063만 명이다. (4)노령 서비스업의 발전이 불균형적이며 수급 갈등이 여전히 심하다. (5)노인 거주 시설 개선이 정체되어 있다. 도시 시설 거주 노인은 약 58.7%의 불편함을 느끼고 있으며, 농촌 주택 거주 노인의 경우 약 63.2%의 불편함을 겪는다고 한다. (6)노인 심리 문제를 위한 사회적 서비스 매우 부족하다. 도시 노인보다 농촌 노인이 정신적인 고독 문제가 심각하며, 노년 부부 및 독거노인의 경우 전체적인 노인 인구의 51.3%를 해당되며, 그중에서 농촌이 51.7%를 점한다.³⁾

2-3. 안마기

안마기의 개념 : 안마기는 물리학, 생물 공학, 생물 전기학, 중의학과 임상시험에 따라 새롭게 개발된 보건 제품이다. 안마기는 8가지 에뮬레이션 기능이 있고 사용자에게 침구, 안마, 추나요법, 부항 요법, 파사, 면역 조정 등 기능을 확실하게 체험할 수 있고 고혈압 치료의 효과를 볼 수 있다. 또한, 여러 개의 소프트 마사지 헤드를 사용하면 다양한 신체적 효과를 볼 수 있다. 근

3) <https://baike.baidu.com/>

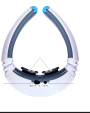
육 긴장 완화, 신경 진정, 혈액 순환, 세포의 신진대사 증진, 피부 탄력 증가 및 주름 감소, 피로 해소, 각종 만성 통증 약화, 스트레스 감소 등이 있다.

안마기의 기능의 특징 : 1. 디지털 기술을 응용한다. 2. 강도, 기능, 불빛의 강약을 조절 가능한 시스템 3. 적외선 전극 패치를 사용하여 피복 면적이 더 넓다. 4. 마사지 헤드 회전 방식의 조합을 통해 추나요법까지 경험할 수 있다.

안마기의 종류 :

안마기는 종류가 많다. 안마 부위로 분류하면 몸을 전반적으로 안마할 수 있는 안마의자. 등을 풀 수 있는 등 안마기. 안마를 통해 두뇌 회복에 도움을 주는 머리 안마기. 발을 안마하여 전체적인 건강 유지와 관리에 도움이 되는 발 안마기. 눈 피로를 풀 수 있는 눈 안마기. 허리를 안마하거나 원적외선 방식을 통해 효과적으로 척추가 휘는 것을 방지하는 허리 안마기. 손으로 조작하여 전신을 안마할 수 있는 손 안마기.⁴⁾

[표 1] 안마기 종류

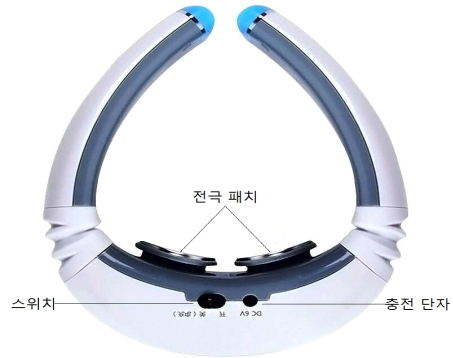
			
안마의자	등 안마기	머리 안마기	발 안마기
			
눈 안마기	허리 안마기	목 안마기	손 안마기

본 논문은 목 안마기의 디자인 요소에 대해 주로 다음과 같은 사용문제를 연구한다.

목 안마기의 구조 : 목 안마기의 주요 구조는 전극 패치, 스위치, 충전 단자와 조정할 수 있는 목에 고정하기 위한 거치대로 구성되어 있다. 목안마기는 전기 치료, 자석 치료, 적외선 전구, 침식 견인 4가지 방식을 결합하여 전통적인 중의학 원리를 이용해 고효율 복합 에너지장을 만들며, 경락 마사지, 경부의 혈액 순환도 개선, 경부 근육을 완화할 수 있다.

4) <https://image.baidu.com/>

치료원리: 목 안마기는 디지털 기술을 쓰고 디지털 기술은 의료보건계에 범용적 기준을 적용한다. 목 안마기는 경락을 통해 생물학적 효과를 자극한다. 혈기를 좋게 하고 신체 내부 환경을 개선하고 근본적인 건강 문제와 부수적인 건강 문제를 함께 다스릴 수 있다.



[그림 1] 목 안마기

목 안마기의 작동 원리: 전자기식 안마기는 주로 철심, 코일, 진동판 용수철과 전극 패치로 구성된다. 철심에 고정된 코일이 교류를 연결하여 교류 자기장을 생긴다. 자기 장력과 진동판 용수철의 작용으로 지압봉이 반복 진동한다. 진동 주파는 일반적으로 100Hz, 출력 파워는 10-15W 이다. 진동강도 바꾸는 방법은 전류의 세기를 조정하거나 진동주파를 바꾸는 방식으로 작동된다.

2-4. 도가사상을 응용한 디자인 고찰

[도가의 미학 사상]

국가와 문화에 따라 색채의 선호와 특징을 갖고 있다. 다른 민족과 다른 환경으로 인해 다른 색채 문화 관념을 만들었다. 강렬한 상징적인 의미가 있다. 그러나 노자는 “오색은 사람의 눈이 멀게 한다. 오음은 귀청을 찢는다.”, “그 웅성을 알고 그 자성을 지키다. 낮은 자세를 보이다. 사리와 시비를 분명히 알면서도 모르는 척하며 지낸다. 사리를 알면서도 침묵하며 나서지 않는다.”고 여겼다. 장자는 <천지>에서 “오색은 눈을 혼란시킨다. 눈을 불명하게 만든다.”, 검은색은 흰색을 더 희게, 흰색은 검은색을 더 검게 표현한다. 둘은 서로를 가치있게하는 존재이며 또렷하게 만들 수 있다. “소박하지만 천하에서 아름다움을 다룰 수 있는 것이 없다.”라고 하였다. 따라서 도가는 흑백 두 가지 무채색을 중

시하는 것을 알 수 있으며, 무채색의 평범하고 우아한 아름다움을 추구했다고 볼 수 있다.

노자와 장자는 색채 감경 표현에 관해 진일보하여 도가 미학 사상의 영향으로 단순한 색채관을 갖고 있다. 담백하고 소박한 색깔을 선호하여 어지럽게 한 색채를 지양한다. 흑과 백 두 개 간결한 무채색이지만 선명한 대비 관계가 있고 실제적인 의미에서 오색을 초월한다. 그리하여 문화 측면에 올라간다. 시각적인 관점에서 흑과 백의 조합은 강렬한 시각적 충격을 형성하며 장력과 동세를 내포한다. 현대 색채 심리학에 관한 이론 실험분석을 결합하며 도가 색채관 중에 이런 강렬한 시각적 충격과 간결한 표현형식은 현대 그래픽 디자인의 창작에 인상적인 영향을 미쳤다. 그래픽 디자인 중에 간략한 색채 표현형식은 주제를 명확하게 표현하고 세부적인 부분을 묘사하지 않아도 사람이 내용을 인지하는데 시인성을 높이고 이해하는데 탁월한 효과와 도움을 준다. 모더니즘 디자이너 미스 반 데어 로에는 “적을수록 풍요롭다”라는 디자인 이론을 제시하였는데, 이는 주제 분위기를 부각할 수 있고 동시에 좋은 홍보 효과를 얻을 수 있다. 사람에게 흥미로운 여자와 공간을 준다. 이런 극소주의는 도가의 미학 추구하고 매우 비슷하다.⁵⁾

[인간과 환경 중심]

공업디자인 발전과 도가 문화 사상의 중요성 : 도가 문화는 중국 고대에 가장 영향력을 가진 철학 학파 중의 하나이며 중국 전통문화에 일거수일투족이 전체에 중대한 영향을 끼치는 지위를 차지한다. “도법자연(道法自然), 무위이치(无为而治)”는 도가사상의 정수이고 지금에는 이런 정신 이념은 디자인 영역에서 널리 응용하며 공업디자인을 미치는 영향이 매우 중요하고 심지어 공업디자인의 발전 방향과 추세를 인도하고 지도하고 있다. 공업디자인은 발전하면서 기능 중심의 디자인을 강조하는 것에서 인간 중심의 그린 디자인 이념으로 전향하였다. 이런 기나긴 역사 발전 과정에서 “도법자연”의 도가 문화 이념은 중요한 역할을 발휘한다. 노자는 “도법자연”을 추구하고 개선과 자유의 추구를 주장하며, 사회 규범의 질곡을 반대한다. 이를 통해 천인합일과 같은 조화를 달성한다. 디자인의 본질로 말하면 실제로 자연의 기본법칙에 따라 사람을 자연에 적응하게 하는 운동이다. 디자인은 근거 없이 만들어지는 것이 아니고 그의 최종 목적은 사람의 요구를 해결하

는 것이다. 그리고 인간은 자연계에 독립한 개체이기에 자연에서 발원한 디자인이어야만 역사의 발전 추세와 흐름에 발맞춰 진정한 생명의 의미를 찾을 수 있다.

[사물-인간-환경 중심]

도가사상은 “무위이치”도 주장한다. 바로 날뛰지 않는다. 함부로 하지 않는다. 도를 위반하며 하지 않는다. 도를 부합하는 사물을 반드시 유위이위지(有为而为之). 유위이위지는 자연에 순응하고 자연이위지(自然而为之)이다. 이 관점은 디자인의 이념에서 말하자면 인간이 사물을 만들어 내는 활동은 생명이 있는 세계 사물과 자연 중심으로 해야 한다. 이것은 도가사상이 포함하는 디자인 이념을 충분히 재현하며 디자인 행위를 사물-인간-환경으로 인도한다. 이후에는 도가 문화가 “도”의 변화 발전 규칙을 제시한다: “만물이 음을 지고 양을 안다, 충기이위화”. 이것은 사물의 변화 발전과 연계성을 밝힌다. 그리고 공업디자인 관점에서 해석한다면 공업디자인은 각종 구성요소가 유기적으로 결합한 전체라고 볼 수 있다. 이런 요소가 끊임없이 발전 과정 중에 결국 한 통일적인 총체가 된다.

도가 문화와 현대 공업디자인 발전 추세에 구체적인 구현 : 최근 공업디자인 이념의 전반적인 변화는 인간이 자연에 귀의하는 심리 상태를 구현한다. “도법자연”의 디자인 이념은 사람이 자연과 일체가 되게 만든다. 사회에 적응하고 자연 발전한 추세는 인간이 사회의 본질 발전 방향과 요구를 구현한다. “도법자연, 무위이치”의 디자인 이념은 현대 공업디자인에 융합되어 들어간다. 현대 공업디자인에 영향을 미칠 뿐만 아니라 비약적인 발전과 전진을 추진하였다. 공업디자인의 인간 중심 디자인은 지금의 디자인계와 소비자가 추구하는 목표이다. 이것은 인류 공업 문명의 산물이다. 인간 중심 디자인은 사람의 물적인 요구를 만족한 기초 위에서 정신적 요구와 쾌락을 더 중시한다. 이것은 디자인 실속의 확장과 심화를 더 중시한다. 우리 인간이 생존하는 큰 환경(인간, 자연, 인조물(人造物)) 공존하는 환경) 중에 인조물이 항상 우리가 생존하는 환경을 위협한다. 따라서 인간-사물-환경의 삼자 관계를 어떻게 해결할지는 환경, 자원, 자연보호 문제의 중요한 쟁점이 된다. 사람은 사회의 주체이고 자원은 인간이 발전과 생존하는 원천이고 자연환경은 인간과 자원이 존재하는 전제이며 기초이다. 인간-사물-환경은 서로 연결되어 있는 상관관계다. 도가의 철학 사상 중에 “도법자연”은 이 관점을 구현한다. 그래서 공업디자인 문화 방면에 우리가 이 이념을 전개하고 심화해야 한다. 지금의 경제가 발달한 시대에 환경보호 문제는 세계의 공통적인

5) 유지농, 오민림(刘志农, 吴敏琳), 도가미학사상은 현대 그래픽 디자인을 미치는 영향을 가려온 논의, 항저우과학기술대학, 2010, p94

문제가 되고 있다. 인간 중심 디자인 이념의 확장은 환경 문제를 해결하는 데에 큰 추진 역할을 한다. “인간 중심” 디자인 이념을 현실 사회 중에 구체적인 제품디자인 과정에 인입하며 사회 환경발전에 매우 중요한 의미가 있다. 제품디자인 과정 중에 인간 중심의 디자인 방법론을 도입하며 사람을 사물의 압축과 노역 중에 해방함으로써 사람들의 정신세계를 더 안정시키고 감정을 더 풍부하게 만든다. 정신적 만족과 유쾌는 인성을 더 선량하고 완벽하고 아름답게 만든다. 진실로 인간이 사물과 조화 통일을 실현하며 “물아상망 (物我相忘)”의 인성 경계를 달성한다. 21세기의 디자이너와 디자인은 인간 중심 더 중시하며, 이는 디자인 이념의 흐름과 추세가 되고 디자이너의 영원한 추구 목표도 된다. 인간 중심의 디자인 이념은 반드시 미래 디자인 영역의 귀결점과 종결이다. 도가 문화는 공업 제품디자인에 직접인 발현으로 자연에 순응하고 자연적으로 되돌아가고 인간과 사물, 인간과 자연, 사물과 자연의 조화로운 완벽한 아름다움의 통일이다.

[인간, 사물, 환경의 조화로운]

공업디자인의 조화로운 디자인은 인간, 제품과 환경 요소의 상호 관계를 처리할 때 각각 대립한 요소를 동태적인 발전 중에 균형 얻게 하며 심지어 상대적인 모순성을 가진 요소를 상호보완 융합하며 유기적이고 협업하는 총체를 세운다. 사람이 기능과 감정의 요구를 최대한 만족하게 한다. 이것은 도가 문화가 사물의 변화 발전 규칙 “만물이 음을 지고 양을 안다, 충기이위 (万物负阴而抱阳, 冲气以为和)”의 제일 좋은 논술이다. 제품은 간단한 “인조물 (人造物)”이 아니고 연역 시대를 창조하고 민족문화를 충분히 드러내고 사람의 감정을 키우고 기능성, 심미성, 경제성의 조화로운 총체이다. 제품의 조화로운 디자인은 디자인 문화가 농축된 구체화한 형태이다. 제품디자인의 최종 목적은 “인화 (人化)” 즉 인간다운 제품을 창조하며 물질과 정신 등 여러 가지 요소의 조화를 실현한다. 따라서 인간의 자주성과 독립성을 존중하고 인간 중심의 디자인 이념을 구현한다. 조화로운 디자인은 그 깊이와 함께 제품디자인의 중심이 유형적인 대상이 아니고 점점 다원적인 구성요소의 관계로 변화하였다. 이런 관계는 실제로 인간, 제품, 환경 3대 요소가 사이에 상호 교차하는 관계이다. 그들의 협조와 균형이 바로 조화로운 제품과 디자인이라 할 수 있다. 도가사상은 인성의 자유와 해방을 중시할 뿐만 아니라 인격의 독립과 자주를 존중한다. 인류가 반드시 대립 통일(对立统一)과 자연에 순응하는 법칙을 지켜야 한다. 이 법칙은 자연계든지 인간 사회나 사람의 사상에서나 보편적으로 존재한다. 모순

의 대립은 융합과 통일로서 서로 영향을 주어서 사물의 운동과 발전을 추진하고 현재 공업디자인의 천인합일의 조화로운 디자인 방향을 명확히 지적하고 있다.⁶⁾

3. 실증 연구

3-1. 안마기의 분류 및 분석

본 연구에서는 조사는 시장에서 판매량이 높은 제품을 조사하였으며, 그중에서 18개 제품을 선정하여 그 의 제조사와 모델명을 조사한다.

[표 2] 안마기 종류

구분	제품		
제조사명	SKG	EIBOA	Jeeback
모델명	4098	5055	G2
			
구분	제품		
제조사명	Nanjiren	Xinjintang	Xinke
모델명	NJR-5868	XJTRP-2	HF-986E
			
구분	제품		
제조사명	MZ	OTHE	JARE
모델명	MZ-66G-2	00286	JR-668-9G
			
구분	제품		
제조사명	OTHE	ZX	KBE
모델명	0089	AMQ	KBE-1688K
			

6) 말도순, 소함(马道顺, 巢 哈), “도가문화중에 현대 공업디자인의 발전 추세를 분석, 산둥성 공예미술대학, 2010, p132

구분	제품		
제조사명	WINSOUL	BREO	ALS
모델명	GH-S012	BR-110	ALS-1903
			
구분	제품		
제조사명	JBK	ZLIN	REPOR
모델명	JBK-JZ008	ZLIN-001	RP-U3
			

[FGI를 통해 목안마기 디자인 형태에 따른 분류]

전문가 집단 토론을 통해 목안마기 디자인 형태에 따른 분류를 하였다. 전문가집단은 총 6명으로 구성하였다. (제품디자인 석사과정 2명, 제품디자이너 2명[디자인회사에 2년 디자인 경험자, 의료제품 디자이너 2명] 목안마기 디자인 형태가 어떤 한 요소들로 인해 결정되는지를 알기 위해서 질문지를 만들어 토론했었다. 질문지 내용은 다음과 같다.

질문 내용:Q1:목안마기 형태가 미관으로 인해 영향을 받는가? Q2:목안마기 형태가 지압봉 개수로 인해 영향을 받는가? Q3:목안마기 형태가 전원 위치로 인해 영향을 받는가? Q4:목안마기 형태가 사용방식으로(사용 자세) 인해 영향을 받는가? Q5:목안마기 형태가 진동방식으로 인해 영향을 받는가? Q6:목안마기 형태가 다른 기능으로 인해 영향을 받는가?

답변 결과의 내용은 다음과 같다. 제품의 형태는 외관에 의해서 평가를 받지만, 실제적인 제품의 형태는 인간의 신체적 고려를 반영한다. 그리고 제품의 형태와 가격이 지압봉 개수로 인해 영향을 받는다. 제품의 형태가 전원 위치로 인해 큰 영향을 받지 않는다. 제품의 전원 위치가 일반적으로 옆쪽에 있다. 제품의 형태가 사용방식으로 인해 영향을 받고 어떤 제품이 누워서 사용해야 하여 어떤 제품이 앉아서 사용해야 하여 어떤 제품이 이 2가지 방법을 다 적용할 수 있다. 목안마기의 진동방식은 주로 2가지 : 전자기식과 전동기식이다. 전자기식 안마기는 주로 철심, 코일, 진동판 용수철과 전극 패치로 구성된다. 철심에 고정된 코일이 전기 교류를 연결하여 교류 자기장을 생긴다. 자기 장력과 진동판 스프링의 작용으로 지압봉이 반복 진동한다. 전동기식은 전동기가 스프링을 통해 편심륜을 이끌어 움직이고 지압봉에게 진동을 시키는 것이다.

진동 기능은 제품의 전체적인 디자인 형태에 큰 영향을 주지 않으며, 부가 기능으로 인해 디자인 형태의 영향을 받는다.

이런 내용으로 전문가들과 18개 제품의 사진을 보며 크게 환형 목안마기, 베개형 목안마기, 솔형 목안마기로 분류를 할 수 있다. 분류 내용은 다음과 같다.

[표 3] 안마기 종류

	
환형	
베개형	
솔형	

위에 표와 같이 환형목안마기는 지압봉이 2구, 4구이며 전자기식 안마기이다. 솔형 목안마기는 지압봉이 2구이며 전동기식이다. 베개형 목안마기는 유일하게 누워서 안마할 수 있는 제품이다.

[FGI를 통한 목안마기 연구 대상 선정 및 분석]

목안마기의 형태 분류한 후 각 1개씩 연구 대상으로 선정하였다. 연구대상 선정은 목안마기의 브랜드, 형태, 크기, 무게 등을 고려하여 선정하였다. 설문 조사를 위해 모델별 구성요소를 알기 위해 형태, 지압봉, 기능을 알아본다.

[표 4] 안마기 종류

형태	환형	베개형	솔형
제품 사진			
제품명	4098	YHK-708A	P4
제조사	SKG	YHK	DLYS
제품 크기 (CM)			45*25*35

무게 (kg)	0.16kg	1.02kg	1.7kg
강약조절	15단계	3단계	9단계
고정 방법	탄력	없음	단추식
지압봉	2개	16개	2개
안마 방식	4가지	6가지	3가지
진동방식	전자기식	전동기식	전동기식

3-2. 1차 설문 조사

도가사상의 이론적 조사와 디자인이 적용된 사례 분석을 바탕으로 도가사상관점에서의 디자인 원칙을 도출하였다.

첫째는 사람과 제품의 조화로움과 통일성이다. 목 안마기를 도가사상관점 디자인 원칙을 적용하자면 제품의 형태, 사용성, 크기, 무게, 착용 방식, 전원 버튼 가시성이 사용자에게 적합한지 판단 할 수 있다.

둘째는 사람, 제품 및 사용 환경의 조화로움이다. 목 안마기를 도가사상관점 디자인 원칙을 적용하자면 선호하는 안마 사용 시간대를 말 한다.

셋째는 제품이 사용 환경과 서로 조화한다. 목 안마기를 도가사상관점 디자인 원칙을 적용하자면 안마 방식과 착용감을 말 한다.

[설문 조사 설계]

본 연구의 설문 조사는 실험과 함께 비교 분석하기 위해 진행하였다. 목적은 제품의 형태, 사용성, 크기, 무게, 착용 방식, 전원 버튼 가시성, 선호하는 안마 시간대, 안마 방식의 착용감을 알아본다. 조사대상은 농촌에 있는 노인들이며 중국 허베이성 농촌에 조사하였다. 총 100명 대상으로 진행하였으며, 형태별 목안마기의 간단한 조작 및 설문하였다. 1차 설문 조사는 총 100부 중 12부의 부실 응답의 설문지를 제외하여 총 92부로, 해당 항목에 대한 측정치를 백분율로 환산하여 분석하였다.

기초질문은 노인의 성별, 연령, 좋아하는 안마 시간대, 매일 평균 안마 시간에 관한 설문 내용이다. 01. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까? 02. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까? 03. 목안마기 좋아하는 안마 시간대는 언제입니까? 04. 가장 편한 평균 안마 시간은 어느 정도 입니까? 다음은 92명 설문을 통해 형태, 사용성, 크기, 무게, 진동방식, 착용 방식, 전원 가시성에 관한 질문을 하였다. 독립변인은 환형은 A 모델, 베개형은 B 모델, 솔형은 C 모델로 지정하고, 종속 변인은 매우 불만(1), 불만(2), 보통(3), 만족(4), 매우 만족(5)으로

일원 분산분석으로 측정하였다.



[그림 2] 설문 조사 대상지

조사 항목: (1)사람과 제품(형태, 사용성, 크기, 무게, 착용 방식, 전원 버튼 가시성등 사용성 만족도), (2)사람과 제품을 사용환경(안마 시간대의 만족도), (3)제품과 사용환경(안마 방식의 만족도) (4)종합

[설문 조사 결과 및 평가] 조사 결과 연령층은 65-70세가 가장 많았으며, 다음과 같이 정리 할 수 있다.

(1)사용성 만족도 : 유의미한 항목 중에 A 모델이 형태, 사용성, 크기, 무게 관한 항목은 높게 나타났고 B 모델이 안마 방식 관한 항목은 높게 나타났고 C 모델이 전원 가시성 관한 항목은 높게 나타났다. 전체적인 만족도는 A 모델이 높게 나타났다.

(2)선호하는 안마 시간대 : 다수의 경우 자기 전에 안마하는 것을 선호하였으며 소수의 경우 오후에 안마하는 것을 선호하였다. 또한 자기 전에 하는 안마가 가장 높은 만족도를 갖고 있었으며, 매일 평균 안마 시간 20-30분으로 가장 적절한 것으로 조사되었다.

(3)안마 방식의 만족도 : A모델의 만족도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음 B모델, C모델 순으로 높았다.

A모델의 경우 다양한 자세에서 안마를 할 수 있기 때문에 가장 높은 만족도를 보았다. B모델은 누운 자세 그리고 C모델은 앉은 자세로만 사용 가능하다는 각각의 단점이 있다. 따라서 노인들의 일상 생활, 작업, 시간, 여가 시간 등을 고려하여 어떤 자세에서도 편리하게 사용한 A모델의 만족도가 가장 높게 나왔다.

(4)종합 : 설문조사 결과만으로 보면 A제품은 도가사상의 디자인 원칙에 더 적합하지만 최종 결과는 실험 조사를 통해 결론을 낼 수 있다.

4. 실험 및 사후설문조사 분석

4-1. 실험개요 및 분석

[실험 설계]

본 실험조사에서 노인이 목 안마기를 사용 중 겪는 문제를 찾아내고자 앞서 선정한 3가지 항목(사용성 만족도, 선호하는 안마 시간대, 안마 방식의 만족도)를 기준으로 데이터를 기록하며 분석했으며, 그 후 디자인의 문제를 찾고 실험조사 결과와 평가를 도출한다. 실험 모델은 환형, 베개형, 솔형 목 안마기이다. 실험 대상은 1차 설문 조사에 응답률이 높은 65-70세로 정하고 총 50명으로 구성하였다. 실험은 중국 허베이성 탕산시 baoguanying 시골에 진행했다. 구체적으로 노인들이 목안마기를 사용할 때 형태, 사용성, 크기, 무게, 전원 가시성, 착용 방식, 진동 빈도, 진동 강도, 안마 방식의 만족도를 TASK를 진행했다.



[그림 3] 안마기 사용 모습

본 실험은 50명 노인을 대상으로 3가지 목안마기가 사람과 제품의 서로 조화하고 통일하는 것, 사람이 제품의 사용환경의 서로 조화하는 것, 제품이 사용환경과 서로 조화하는 것과 관련된 만족도를 조사할 것이다. 독립변인은 환형은 A 모델, 베개형은 B 모델, 솔형은 C 모델로 지정하고, 종속 변인은 매우 불만(1), 불만(2), 보통(3), 만족(4), 매우 만족(5)으로 일원 분산분석으로 측정하였다.

실험 조사 항목: 1. 사람과 제품(형태, 사용성, 크기, 무게, 착용 방식, 전원 버튼 가시성, 진동 빈도, 진동 강도, 착용 방식의 만족도) 2. 사람, 제품 및 사용환경(자기전에 안마 만족도) 3. 제품과 사용환경(안마 방식의 만족도)

[표 5] 모델별 전체 만족도에 대한 기술통계

전체 만족도	A 모델	B 모델	C 모델
평균	4.14	3.38	3.04
표준편차	0.550	0.562	0.499
사례 수	50	50	50

목 안마기 모델별 전체 만족도에 대한 평균 표준편차는 위에 표와 같이, A 모델의 평균은 4.14, 표준편차는 0.550이고, B 모델의 평균은 3.38, 표준편차는 0.562이며, C 모델의 평균은 3.04, 표준편차 0.499이다.

모델별 전체 만족도에 대한 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 일원 분산분석을 시행한 결과는 아래 표에서 보는 바와 같다.

[표 6] 모델별 전체 만족도에 대한 일원 분산분석 결과

		제 공 합	자 유 도	평 균 제 공	F	유 의 확 률
전 반 적 만 족 도	집단-집단- 단- 내 합 계	11.980	2	6.020	6.258	0.001
		118.200	147	0.802		
		129.182	149			

A 모델, B 모델, C 모델의 세 집단의 평균 차이에 대한 F 통계치가 6.285. 유의확률이 0.001로 유의수준 0.05에서 모델별 전체 만족도에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

[실험 결과]

실험 조사를 통해 착용 방식 유의확률 0.05의 범위를 벗어나 유의미하지않다고 나타났다.데이터 결과가 유의미한 항목은 형태, 사용성, 크기, 무게, 사용방식, 진동 빈도, 진동 강도, 안마 방식, 자기 전의 안마의 만족도이다. 그 중에서 A 모델이 형태, 사용성, 크기, 진동 강도의 만족도가 가장 높게 나타났다. B 모델이 무게, 진동 빈도, 자기 전의 안마, 진동 방식의 만족도가 가장 높게 나타났다. C 모델이 전원 가시성의 만족도가 가장 높게 나타났다. 전체 만족도는 A 모델이 높게 나타났다. 실험 조사를 통해 A제품은 전체적으로 도가사상의 디자인 원칙에 제일 부합한다. 하지만 사람과 제품을 사용 환경의 법칙에 B제품의 만족도가 제일 높게 나타났다. C제품은 일부 항목에 만족도가 제일 높게 나타났다. 따라서 A제품의 디자인 개선점은 B,C 제품의 장점 중에 도출되어야 한다.

4-2. 사후 설문 조사 개요 및 분석

[사후 설문 조사 설계]

실험 조사 결과를 검증하기 위해서 사후 설문 조사

는 제품 TASK 실험 후, 노인들에게 제품 요소별에 관한 설문 조사를 시행하였다. 그 중에서 검증하는 주요 항목은 사람과 제품이 서로 조화로운가이다. 또한 실험 조사에 각자 제품의 전체 만족도는 사후 설문조사의 결과와 일치하는지를 검증한다. 사후 설문조사 항목을 선정하는 기준: 사람과 제품의 서로 조화하는가. 설문은 제품을 사용할 때의 신체적 측면과 심리적 측면의 2가지 큰 항목을 나누었다. 구체적인 하위 항목은 신체적 부담, 효율적 문제, 신체 배려, 전반적인 강도, 인터랙션 체험, 심리적 안정감, 도움의 필요성, 정신적 부담, 사용성 부담, 회상의 경향이다. 그리고 이(상) 10 문항으로 설문 조사를 시행하였다.

[사후 설문 조사 및 분석]

1)신체적 측면:

-각 모델 사용 시 신체적 부담이 있습니까?-각 모델 사용 시 효율적으로 사용할 수 있습니까?-각 모델 사용 시 신체에 대한 배려가 되었습니까?-각 모델 사용 시 전반적인 강도가 적당하십니까?-각 모델 사용 시 인터랙션 체험이 편합니까?

2)심리적 측면:

-각 모델 사용 시 심리적 안정감을 받습니까?-각 모델 사용 시 도움을 받아야 할 경우가 있습니까?-각 모델 사용 시 정신적 부담을 받습니까?-각 모델 사용 시 사용에 대한 부담이 있습니까?-각 모델 사용 시 다시 사용하고 싶은 게 있습니까?

[분석 결과]

B제품은 사용 시 신체적 부담이 제일 작다. A제품이 그 다음이다. A제품이 사용 시 제일 효율적으로 사용할 수 있다. A제품이 사용 시 제일 신체적인 움직임 고려되었다. A제품이 사용 시 전반적인 강도가 제일 적당하다. A제품이 사용 시 인터랙션 경험이 제일 유연하다. A제품이 사용 시 제일 심리적 안정감을 받다. B제품이 사용 시 도움을 받아야 할 경우가 제일 적다. A제품이 그 다음이다. A제품이 사용 시 정신적 부담을 받지 않는다. A제품이 사용 시 사용에 대한 부담이 제일 적다. A제품이 사용 시 다시 사용하고 싶은 소원이 제일 많다.

A제품이 신체적 측면과 심리적 측면 평가하는 데 가장 좋다고 나타났다. 즉, 사후 설문조사 결과는 실험 결과와 일치하다고 나타났다.

5. 결론 및 제언

본 논문은 도가사상에 기초해 노인들을 대상으로 한 목 안마기에 대한 사용성 연구다. 목안마기는 노인의 수면 개선에 도움이 된다. 그리고 수면의 질적 향상하고 노인의 건강 상태를 개선한다. 하지만 노인이 목안마기를 사용할 때는 조작성과 사용문제가 생길 수 있다. 본 논문은 목 안마기의 사용성을 ‘인간과 사물’, ‘인간과 환경’, ‘사물과 환경’이라는 세 가지 관계에서 살펴 보고, 설문조사 및 실험분석을 통해 도가사상에 기초한 디자인 방안을 제시했다.

이를 위해 중국 시장에서 출시된 목 안마기를, 조사한 다음 FGI를 통하여 목안마기 디자인을 형태별로 분류 하였다. 그리고 분류된 형태, 베개형, 솔형등 3가지를 연구 대상으로 선정하였다. 형태는 A, 베개형은 B, 솔형은 C로 구분한 후, 인간과 사물(형태, 사용성, 크기, 무게, 착용 방식, 전원 버튼 가시성), 인간과 환경(좋아하는 안마 시간대), 사물과 환경(안마 방식) 등에 대해 분석하였다.

1차 설문 조사를 통해 제품의 형태, 사용성, 크기, 무게, 안마 방식, 착용 방식, 전원 가시성, 좋아하는 안마 시간대의 문제를 일원 분산분석으로 진행했다. 그중에 A 모델이 형태, 사용성, 크기, 무게 관한 항목은 높게 나타났고 B 모델이 안마 방식 관한 항목은 높게 나타났고 C 모델이 전원 가시성 관한 항목은 높게 나타났다. 전체적인 만족도는 A 모델이 높게 나타났다.

TASK 실험조사를 통해 제품의 사용 단계의 총 10개 문항 TASK를 진행하였다. 항목의 분석은 일원 분산분석으로 실시하였다. 그중에 유의미한 항목은 형태, 사용성, 크기, 무게, 진동 빈도, 진동 강도, 안마 방식, 자기 전에 안마의 만족도이다. 그중에서 A 모델이 형태, 사용성, 크기, 진동 강도의 만족도가 가장 높게 나타났다. B 모델이 무게, 진동 빈도, 자기 전에 안마, 진동방식의 만족도가 가장 높게 나타났다. C 모델이 전원 가시성의 만족도가 가장 높게 나타났다. 전체 만족도는 A 모델이 높게 나타났다. 실험조사를 통해 인간과 사물, 인간과 환경, 사물과 환경등과 관련해 3가지 제품의 특징과 장점이 서로 다른 것을 발견했다. 그리고 노인들은 전통기식 목안마기를 더 좋아한 것으로 확인되었다.

사후 설문 조사를 통해 노인의 특징을 파악하고 각종 목안마기의 문제점을 알아보았다. 사후 설문 조사의 결과, B 제품의 경우가 신체와 심리적 지지도가 전반적으로 높게 나타났다. 결국 목 안마기 구성요소 중 사용

성, 형태와 크기, 인터랙션 사용, 진동 방식 등이 제품의 만족도에 크게 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

설문 조사와 TASK 실험, 사후 설문 조사와 분석된 결과를 통해 향후 출시되는 목안마기는 형태별 분류에 더욱 신중해야 할 것으로 생각된다. 단순히 일반 사용자에게 적용되는 디자인이 아니라 노인에게 맞춘 제품을 개발해야 할 것이다. 노인에게 더 효율적이고 간단하고 교호 작용이 되는 제품의 개발이 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. 갈영진(葛榮晉), 도가사상과 현대의학모델, 철학사회과학판, 1993, 제1기
2. 이보청(李葆靑), 도가사상이 중의학 이론의 형성 및 임상실천의 공헌, 중화중의학잡지, 2017년, 7월, 제32권, 제7호
3. 유지농, 오민림, 도가미학사상이 현대 그래픽 디자인에 미치는 영향에 대한 고찰, 영화를 평론소개, DOI:10.16583/j.cnki.52-1014/j.2010.08.063
4. 말도순, 소함, 도가문화를 통한 현대 공업디자인의 발전 추세 분석, 대중 문예, 333001
5. <https://baike.baidu.com/>
6. <https://image.baidu.com/>
7. www.naver.com, <http://naver.me/xPwHgRvB>