

병원용 저주파 치료기 디자인개발에 관한 연구

A study on the design of low frequency machine for hospital

오성진

경민대학교 산업디자인학과

Oh, Sung-Jin

Dept. of Industrial Design, KMU

• Key words: low frequency, machine, hospital

1. 서론

병원용 저주파 치료기는 기초 문헌 자료조사와 현장 (저주파 치료기를 사용 중인 병원조사)을 통하여 기존에 사용하고 있는 저주파 치료기의 문제점을 실증적으로 파악하고 그러한 문제점을 면밀히 검토하여 보완 개선하는 측면으로 연구를 진행하였다.

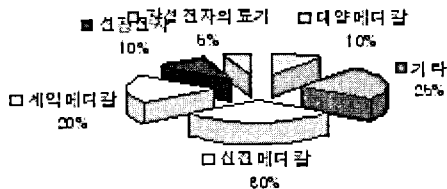
또한 경쟁사들의 저주파 치료기의 장, 단점을 면밀히 검토하여 주로 사용상의 불편한 점을 개선시키는 방향으로 연구가 진행되고 차별화 전략차원으로 디자인 개발을 하였다.

그리고 병원용 저주파 치료기는 원기동 타입으로 BASIC DESIGN이 이루어졌으며 귀중가치창출 이미지 전달을 위해 CONTROL DISPLAY부를 LCD(액정)로 채택하였다. BODY 상단부(CONTROL PANEL)는 45° 방향으로 좌우 회전이 가능하도록 하여 사용상 편리성을 강조함으로써 저주파 치료기의 차별화를 강조하였다. 결과적으로 본 병원용 저주파 치료기는 경쟁사 대비 단점으로 지적되는 사항을 보완 개선하는 측면으로 디자인 개발이 이루어졌으므로 향후 M/S확보 전략에 크게 이바지 할 것으로 기대 된다

2. 시장조사 및 기초 자료 문헌조사

2-1. 저주파 치료기에 대한 설문조사

국내의 저주파 치료기 제품을 생산하는 업체를 조사한 결과 대부분 중소 업체가 난립하여 경쟁을 하고 있다. 우선 인터넷을 통한 자료와 함께 관련업체와 저주파 치료기를 사용하고 있는 병원들을 방문하여 현재 사용 중인 제품의 장단점을 파악하고 좀더 정확한 DATA를 확보하기 위해 저주파 치료기를 직접 사용해 오고 있는 치료사를 대상으로 하여 설문조사를 실시하였다.



신진메디칼, 세익메디칼, 신강전자의료기, 신강전자, 대양메디칼, 기타

2-2. 국내 제조사별 물리치료 장비 시장 점유 현황

•기타의 경우 국내 수입 의료기 업체 및 영세 생산 업체를 포함한 현황이다.

•위의 시장 점유율은 단순히 저주파 치료기 및 간섭파 치료기 뿐만 아니라 전체 물리치료기 시장 점유율을 나타내었다.

3. 저주파 치료기 설문 결과

3-1. 구입시 선택 기준

다양한 기능 > 내구성 > 제조회사 > 가격 > 디자인 > 기타

37%	27%	13%	12%	6%	4%
-----	-----	-----	-----	----	----

3-2. 디자인할 경우 가장 고려할 점

사용 편리성 > 안전성과 내구성 > 버튼 조작의 용이성 > 크기와 고성능기능 > 외관형태와 색상 > LCD표시판

37%	25%	19%
11%	5%	2%

3-3. 자주 사용하는 기능

강도, 타이머, suction type > 출력 조절 > 각 20% 10%

파형선택, 세기, 추파수 버튼, 스타트, 밸런스, classied current 각 5%

3-4. 가장 불편한 점

무게가 무겁다 > 흡입력의 강약조절 불편 > 36% 25%

부피, 겹이 잘 찢어진다. 젖은 고장, 기능의 비다양성, 각 7%

디자인의 투박함, 주파수의 조절, 안전성, 내구성suction 소리 저하 각 4%

4. 디자인 컨셉설정 및 내부구조 분석

저주파 전류 치료라는 것은 두개 또는 그 이상의 서로 다른 중주파 전류를 인체의 동일지점 또는 일련의 교차 통전 시켰을 때 간섭현상으로 새로운 저주파 전류가 발생하며 이를 간섭전류(Interferential Current)라고 하는데, 이러한 간섭전류를

이용하는 전기치료 장치를 '저주파 치료기'라고 한다.

4-1. Concept 설정

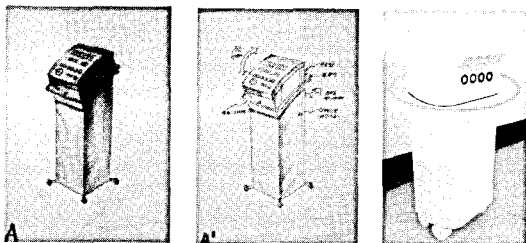
- 조작부(상단 PANEL)는 Mold 처리하며 하단 Body는 철판 제작 한다.
- 전체적인 디자인 형태는 Round Type(원기둥)으로 한다.
- Display는 액정(LCD)으로 한다.
- Suction 호스 위치는 앞부분으로 하며 지상으로부터 75cm ~ 80cm 되는 곳에 위치시킨다.
- Suction 호스는 밖에서 안으로 Jack은 손잡이보다 약간 위에 위치시킨다.
- 바퀴는 좀더 품위 있는 것으로 한다.
- 치료기 상단 Body는 45°좌우 회전 되도록 한다.

4-2. 내부구조 분석

- (1)조절부 기능 선택을 액정화(LCD)하여 첨단디자인 실현
 - (2)정밀 모터 2개를 사용하여 vacuum 우수
 - (3)이중필터 채택 모터 수명 연장
 - (4)저주파와 중주파수를 사용할 수 있도록 하여 4극 치료까지 가능
 - (5)일체형 구조 배치도 Compact화 실현
 - (6)사용상의 편리성을 위해 원터치 기능 선택
 - (7)연속 가변이 가능하도록 압 조절기능과 맞사지 기능 첨가
 - (8)Cart type으로 이동의 편리성 강조
 - (9)물받이 컵(Cup)을 Option 개념으로 설치
 - (10)병원용 저주파 치료기는 상단 조작부 몸체가 45°회전기능
 - (11)새로운 부품 Size
 - 진공모터 : 70(W) * 70(H) * 90(D) - 수량1개
 - 액정화면 : 70(W) * 50(H) · 볼륨 : 28phi(몸체)
 - 손잡이 크기 : 50phi * 25mm(M) - 수량2개
 - 호스꽃이 : 15phi - 4 · 콘넥터 : 20phi * 1개
 - 각종보턴 : 10개 · 기타 : 전원 코드 휴즈 홀더
- 새롭게 개발되는 저주파 치료기는 (11)항의 새로운 부품 Size를 기준으로 디자인 하였다.

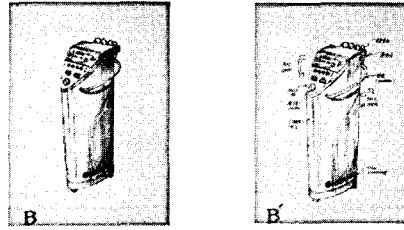
5. 1차, 2차 IDEA SKETCH 및 ROUGH MOCK-UP

- (1) A Type IDEA SKETCH - SIMPLE화 강조
 - 조작부는 Round Type으로 하여 약 35°경사 처리한다 (Mold 처리)
 - Body는 4각 철판 가공 한다 (STEEL 벤딩 가공)
 - Suction 호스는 후면 배치한다

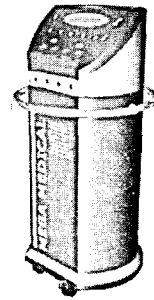


(2) B Type IDEA SKETCH - 차별화 강조

- 45°경사 처리된 콘트롤 PANEL은 역삼각형 처리
- Suction 호스는 후면에 배치
- 전체적인 Body Form은 타원형으로 디자인 (STEEL 벤딩가공)



6. 병원용 저주파 치료기 FINAL MOCK - UP



7. 결론

저주파 치료기 디자인 개발은 기초 문헌 자료조사와 현장 (저주파 치료기를 사용 중인 병원)조사를 통하여 기존에 사용하고 있는 저주파 치료기의 문제점을 실증적으로 파악하고 그러한 문제점을 면밀히 검토하여 보완 개선하는 측면으로 연구를 진행하였다.

또한 경쟁사들의 저주파 치료기의 장, 단점을 면밀히 검토하여 주로 사용상의 불편한 점을 개선시키는 방향으로 연구가 진행되고 차별화 전략차원으로 디자인 개발을 하였다. 병원용 저주파 치료기는 원기둥 타입으로 BASIC DESIGN이 이루어 졌으며 귀중가치창출 이미지전달을 위해 CONTROL DISPLAY부를 LCD(액정)로 채택하였다. BODY상단부 (CONTROL PANEL)는 45° 방향으로 좌우 회전이 가능하도록 하여 사용상 편리성을 강조함으로써 저주파치료기의 차별화를 강조하였다. 결과적으로 본 병원용 저주파 치료기는 경쟁사 대비 단점으로 지적되는 사항을 보완 개선하는 측면으로 디자인 개발이 이루어졌으므로 향후 M/S확보 전략에 크게 이바지 할 것으로 기대 된다.

참고문헌

- (주)메가메디칼 저주파 치료기 기술 교본, 2001년
- 강은정, 인터페이스 스타일 가이드, 비비컴, 2003, P116
- 안광호 외 2인, 마케팅원론, 학현사, 2004.1
- 김도연, 운동 인체 측정학, 대경북스, 2003
- <http://www.migun.co.kr/>
- <http://www.megamedical.co.kr/>