



상체 자세 교정·유지를 위한 기능성 의류

Functional clothing for correcting and maintaining upper body posture

천종숙 교수

연세대학교 의류환경학과

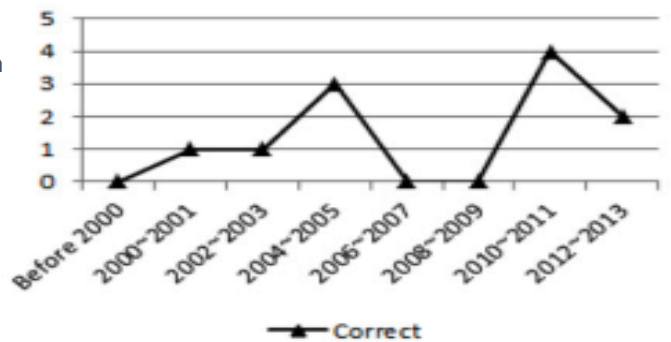
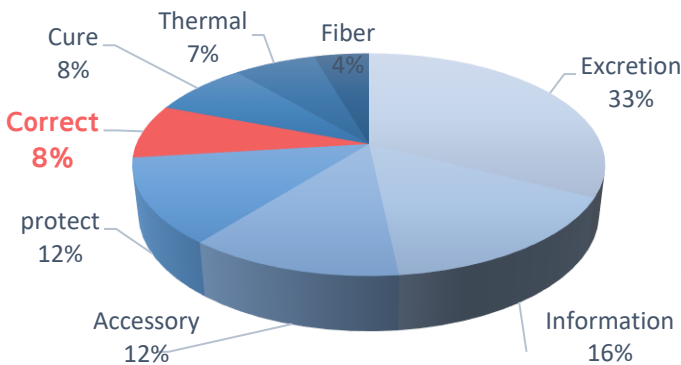
기술 활용분야	자세 유지, 근파워 증가
기술완성도(TRL)	TRL 6단계(시제품 성능 평가단계)
기술요약	상체의 골격과 근육의 형태 및 움직임을 직물에 반영하되, 직물이 인체 골격에 길항적으로 작용하도록 하여 나쁜 자세를 제어하고, 바른 자세를 유지하여 근골격계 질환을 예방할 수 있으며, 직물과 근육의 길항작용으로 인체 균형이 유지되어 근파워가 향상되는 기능성 의류이다.
기술 이전 방법	세미나 및 기술 자문, 기술 자료 제공, 기술 교육, 시제품 제작 지원 및 참여, 특허 통상실시권 이전 등

1. 종래 문제점 및 기술의 목적

최근 자세 이상으로 발생하는 근골격계 질환 및 장애가 급속하게 증가하면서, 이상 자세를 교정하고 바른 자세를 유지할 수 있는 방안이 연구되었다. 일반적으로 사용되는 거들이나 자세 교정 벨트는 인체의 골격과 근육의 형태 및 기능을 반영하지 않아 나쁜 자세가 발생하는 원인을 교정하기보다는 인체 일부를 압박하는 것에 그치므로 근본적인 치료가 되 못한다. 또한, 상체의 연동 운동, 회전 운동을 보조하는 장치는 그 자체로 인체의 골격이나 근육이 독립적으로 기능하지 못하므로 실질적으로 효과가 낮다는 문제가 있다.

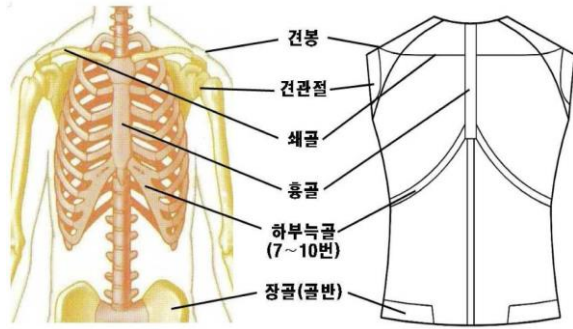
이에 본 기술은 **직물에 인체의 골격과 근육의 형태 및 움직임을 반영**하여 이와 유사하게 제작하되, 인체에 **길항적으로 작용**하여 근파워를 향상시키며, 인체가 균형을 이루는 바른 자세를 오래 유지할 수 있는 기능성 의류에 관한 것이다.

2. 자세 (체형) 교정 기능성 의류 관련 출원 현황



▶ 자세 또는 체형 교정 관련 기능성 의류 기술에 대한 출원 수는 기능성 의류 전체 출원 중 8%를 차지하여 매우 적은 것으로 나타나며, 2004년에서 2005년 증가하였다가 2010년에서 2011년에 다시 증가하는 출원 경향을 보여 약 5년 주기로 증감을 반복하고 있는 것으로 보인다. 그러나, 최근 자세 이상으로 인해 근골격계 질환이 증가하면서 자세 교정 및 유지에 대한 중요성과 필요성이 대두되고 있으므로 관련 분야 기술 개발이 요구되며, 시장 규모 또한 더욱 증가할 것으로 전망된다.

3. 제10-1071481호 || 상체의 바른 자세 유지 및 근파워를 증가시켜 주는 기능성 의류



4. 제10-1269173호 || 어깨 및 상지의 균형된 자세 유지와 근파워를 증가시켜주는 기능성 의류



▶ 본 발명은 척추, 흉골, 견갑대, 늑골 등의 **상체 골격근의 형태와 관련 근육의 형태를 직물에 반영하여 직물의 형태가 상체 골격근과 동일하게 형성되고, 척추 및 배부근육 등(等)의 좌·우 근골격의 운동방향을 고려하여, 직물이 상체 근골격 및 근육에 대해 길항적으로 작용**하도록 함으로써 상체 근육에 상반된 장력을 가하도록 하는 것을 기술적 특징으로 한다.

▶ 따라서, 인체 운동에 대해 상반된 장력을 가하므로 **인체 항상성이 유지**될 수 있고, 항상성이 유지되면서 경추, 흉추, 요추의 만곡이 바르게 되돌아오게 되며, 바른 자세를 유지시킬 수 있다. 또한, 인체 항상성 유지로 **근파워가 증가**되어 원래 필요한 근력보다 적은 근력만을 사용하여도 충분하므로 젖산 생성이 감소하여고 그에 따라 **근피로 감소, 근섬유 파열 감소 및 근육통 예방이 가능한 효과**가 있다.

구분	평균			1차 측정			2차 측정			3차 측정		
	정상 의복	개발 의복	변화 량	정상 의복	개발 의복	변화 량	정상 의복	개발 의복	변화 량	정상 의복	개발 의복	변화 량
어깨 선 기울기	8.8	12.3	+3.5	9.2	12.7	+3.5	8.2	12.2	+4.0	9.1	12.1	+3.0
경추 각	32.4	30.3	-2.1	32.6	30.9	-1.7	31.9	29.6	-2.3	32.7	30.4	-2.3
경추 기울기의 폭(cm)	9.6	8.8	-0.8	9.8	9.0	-0.8	9.4	8.5	-0.9	9.7	8.8	-0.9

*어깨선: 견봉과 귀구슬점간 기울기
*경추각: 용추와 귀구슬점간 기울기
*경추기울기: 용추와 귀구슬점간의 수평거리

▶ 본 발명이 갖는 자세 교정 및 바른 자세 유지 효과는 실험을 통해 증명되었다.

본 발명의 기능성 의류를 통해 어깨선이 3.5° 변화할 때, 경추가 2.1° 바로 세워지며 머리는 0.8cm 몸에 수직되게 뒤로 수평 이동될 수 있다. 어깨선 변화(3.5°)는 흉추는 물론 경추 및 요추가 바로 잡아야만 바른 자세가 유지될 수 있다. 또한, 본 발명의 기능성 의류를 통해 바른 자세를 유지함으로써 직·간접적으로 다양한 근골격계 질환을 예방할 수 있는 효과가 있다.

5. 기술문의처

연세대학교 · 연세대학교 기술지주회사

5T국제특허법률사무소

이주현 교수 02-2123-3108 ljhyeon@yonsei.ac.kr
강아름별 변리사 02-2122-5163 albkang@yonsei.ac.kr

김형규 변리사 02-2051-1271
김수아 변리사 02-2051-1271
iky0212@5tip.com
sooakim@5tip.com