

말초신경병증 및 자궁경부암 치료용 플라즈마 치료장치



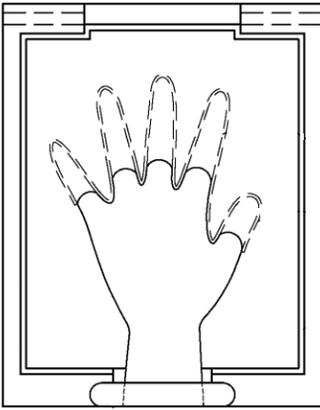
기술분류: 의료기기

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 권병수 조교수 / 부산대학교병원 산부인과

기술이전 상담 및 문의: 하원준 의생명연구원 팀장 / 051-240-7444



플라즈마 말초신경병증치료장치
메인 본체의 평면도

기술 개요

치료과정에서 주변 조직에 열 손상을 일으키지 않아 통증유발이나 부작용 발생 등이 없으며, 설치 공간을 최소화한 말초신경병증 및 자궁경부암 플라즈마 치료장치

기술 개발 배경

- 말초신경병증은 암 치료 과정에서 투여되는 항암제 등 신경조직에 직접 손상을 주거나 혹은 신경조직에 영향을 주는 질병에 의해 발생함
- 플라즈마를 이용하여 말초신경병증을 치료하기 위한 기술은 현재까지 공개된 기술이 없으며, 부작용이 없는 치료를 위한 연구 개발이 시급한 실정임

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

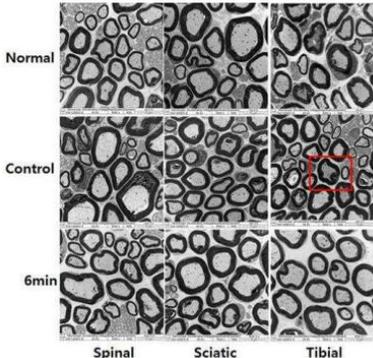
※ TRL 5 : 개발한 부품/시스템의 시작품 제작 및 성능평가
경제성, 생산성을 고려하지 않고, 우수한 시작품을 1개~수개 미만으로 개발

기술 활용 분야

- 말초신경병증 및 자궁경부암 치료 장치
- 손 피부 관리 미용기기

시장 동향

- 당뇨병성 신경병증 세계 시장은 2016년 36억 달러에서 연평균 5.91% 성장하여 2024년에 57억 달러 에 이를 것으로 전망



상온상압 플라즈마 처리에 따른 각 신경
부위별 axon의 형태측정 결과

(단위 : 십억 달러)



출처: 연구성과실용화진흥원, 당뇨병 및 만성 당뇨합병증 치료제 시장동향 보고서, 2017

[세계 당뇨병성 신경병증 치료 시장 규모]



개발 기술 특성

기존 기술 한계

- 현재까지 함압제에 의해 유발된 말초신경병증 치료를 목적으로 미 FDA에 승인된 표준 치료제는 없음
- 기존의 말초신경병증 증상완화를 위한 치료제는 어지럼증, 졸림 등의 부작용을 내재하고 있으며 고용량 투여가 불가능함

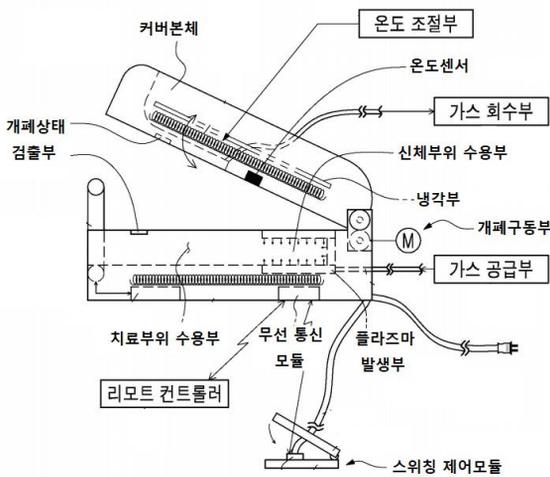
개발 기술 특성

- 플라즈마 치료과정에서 통증유발이나 부작용 발생 등이 없어 안전하게 치료할 수 있음
- 치료기기의 경량화 및 소형화로 설치 공간 최소화가 가능하며, 이동 및 관리가 용이함
- 3차원 곡면의 내부 구조로 손, 발 등에 플라즈마를 근접 조사 할 수 있어 몸속에 위치한 신경을 효과적으로 치료 가능함

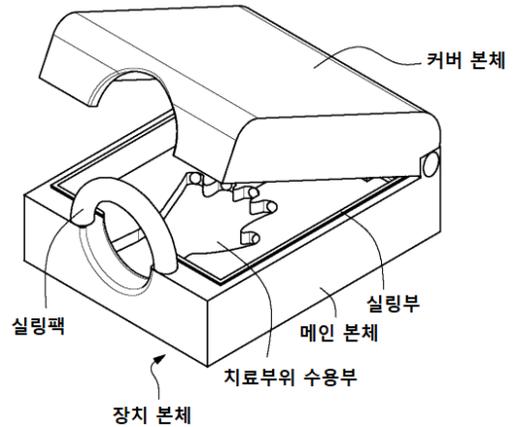
기술 구현

- 말초신경병증을 치료할 신체부위에 대응되는 형상으로 형성된 신체부위 수용부를 가지는 장치 본체
- 신체부위 수용부에 수용되는 신체부위의 말초신경병 치료부위로 플라즈마 에너지를 발생시키는 플라즈마 발생부
- 플라즈마 발생부로 가스를 공급하는 가스 공급부 등으로 구성됨

주요도면, 사진



[플라즈마 말초신경 치료장치의 구성도]



[플라즈마 말초신경 치료장치의 사시도]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호
1	플라즈마를 이용한 말초신경 치료장치	2018-03-13	10-2018-0029083
2	저온대기압 플라즈마를 이용한 자궁경부암 세포 사멸 방법	2018-03-12	10-2018-0028466
3	자궁경부암 치료용 플라즈마 치료장치	2018-03-16	10-2018-0030916
4	자궁경부암 치유용 플라즈마 치료장치	2019-01-25	10-2019-0009564