

정확하고 신속한 감지가 가능한 혈관외유출 감지장치

기술분류 : 의료기기

거래유형 : 추후 협의

기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 권대철 교수 / 신한대학교 방사선학과 방사선과학, 의용공학

기술이전 상담 및 문의 : 경기대진테크노파크 기술이전센터 / 031-539-5060 / attlahun@gdtp.or.kr



기술개요

- ▶ 본 기술은 압력센서와 스트레인지게이지를 동시에 이용하여 혈관외유출 발생여부와 다양한 위치에서의 피부변형여부가 보다 정확하면서도 신속하게 감지될 수 있도록 한 혈관외유출 감지장치에 관한 기술임

기술개발배경

- ▶ 최근 들어 조영제의 주입속도를 증가시키기 위해 조영제를 주입하는 인젝터가 점점 고압력의 장비 형태로 개발되면서, 조영제가 혈관 내로 들어가는 대신에 혈관을 둘러싼 조직으로 유출되는 혈관외유출(extravasation) 사고가 증가하고 있는 추세임

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



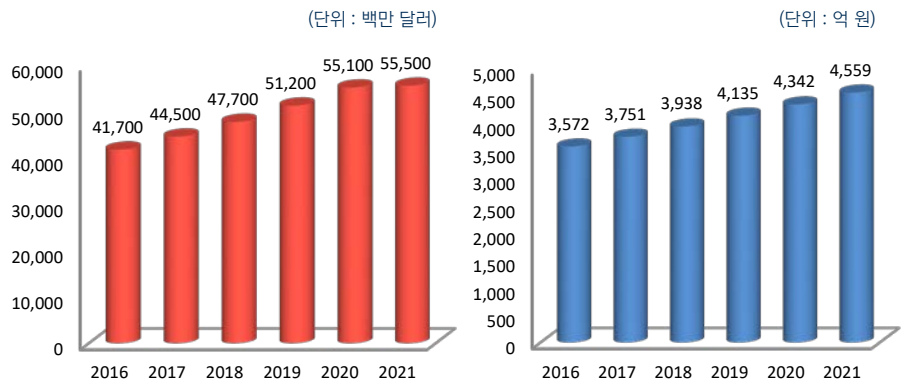
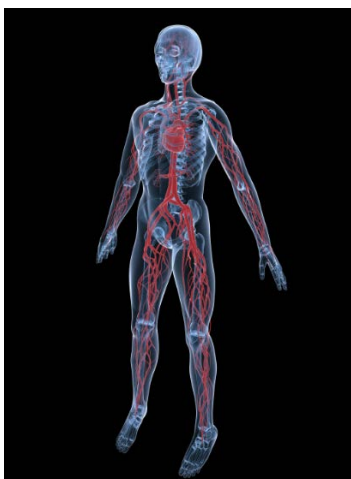
기술활용분야

- ▶ 치료, 수술용 의료기기



시장동향

- ▶ 치료, 수술용 기구 및 기기의 세계 시장 규모는 2016년 약 417억 달러로 추산되며, 연평균 7.0%씩 성장하여 2021년에는 약 555억 달러 세계시장규모로 전망
- ▶ 치료 및 수술기기 분야 중 주요 품목의 2016년 국내 시장규모는 약 3,572억 원으로 연평균 5%씩 성장하여 2021년에는 약 4,559억 원 시장규모로 성장할 것으로 전망



[치료, 수술용 의료기기 세계시장 현황 및 전망]

[치료, 수술용 의료기기 국내시장 현황 및 전망]

개발기술 특성

기존기술 한계

- ▶ 피부압력을 감지하기 위한 압력센서가 밴드로 고정되는 구조를 가짐에 따라 정상적인 조영제의 주입 상태에서도 환자의 긴장으로 인한 근육 경직에 의해 밴드 내부의 압력이 증가하여 오작동하는 경우가 많아 실제 사용에 많은 어려움이 있는 문제점을 보유

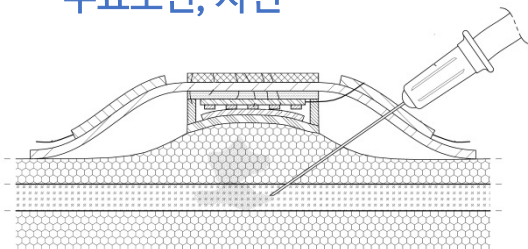
개발기술 특성

- ▶ 혈관외 유출 시의 압력증가를 측정하는 압력센서에 의해 혈관외유출 발생여부가 조기에 감지
- ▶ 혈관외유출 시의 변형정도를 각각 측정하는 스트레인게이지에 의해 다양한 위치에서의 피부변형여부가 보다 정확하면서도 신속하게 감지될 수 있는 탁월한 장점 보유
- ▶ 혈관 내로 자입된 튜브카테터의 위치에 상관없이 튜브카테터의 인접부위에 부착가능한 장점

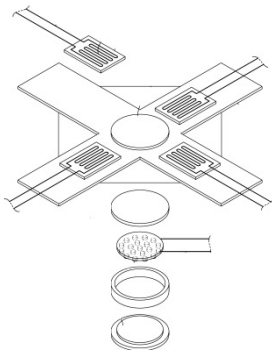
기술구현

- ▶ 부착부재의 부착부에 압력센서가 설치됨과 동시에 부착부로부터 일정 각도간격마다 1개씩 반경방향으로 연장되는 부착부에 스트레인게이지가 설치
- ▶ 부착부로부터 일정 각도간격마다 반경방향으로 연장되는 부착부들 사이로 튜브카테터가 위치되도록 부착

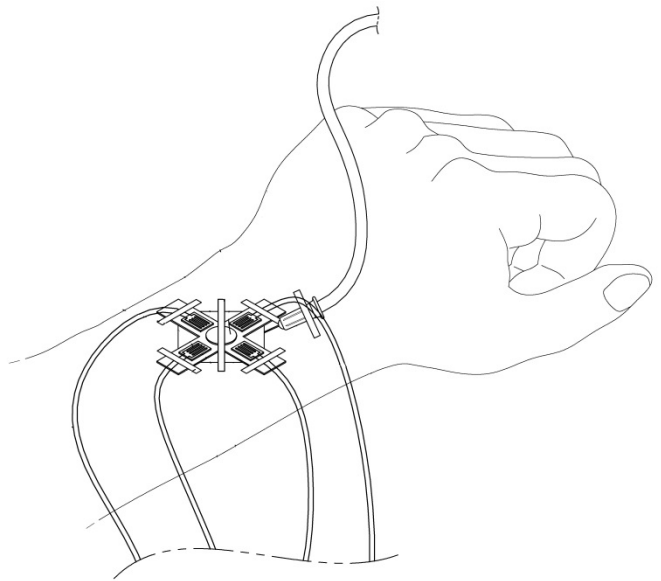
주요도면, 사진



[혈관외유출 감지장치의 사용상태단면도]



[혈관외유출 감지장치의 사시도]



[혈관외유출 감지장치의 사용상태도.]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	혈관외유출 감지장치	2015년 10월 01일	10-1680580