

감시림프절의 근적외선 형광 검출 장치 및 방법

Step.01

상품 개요

□ 감시림프절에서의 ICG과 같은 형광물질에 의한 근적외선 형광을 검출함으로써 감시림프절을 관찰하기 위한 장치 및 감시림프절의 근적외선 형광 검출 방법

- 인도시아닌 그린과 같은 형광물질 및 여기광에 의하여 방출되는 근적외선 형광을 가시광 영상과 함께 재현하는 복합 영상을 구현하는데 높은 정확성을 가지고 근적외선 형광 및 감시림프절을 검출할 수 있도록 하는 근적외선 형광 검출 장치 및 방법

Step.02

개발 현황

□ 감시림프절을 비감시림프절과 식별하는 것은 형광 신호의 강도 값에 의하여 형광 신호 강도 값은 동일한 장비를 사용할 때에도 여기광의 강도 등에 의존하여 상당한 변화가 발생하므로 검출 결과의 신뢰성을 확보하기 위하여 표준 측정 방법이 필수적으로 요구됨

- 최근 외과 수술용 근적외선 관찰 장비로 HEMS 장비가 개발되었으나, 이는 개복수술에서만 열려진 장기의 외관을 볼 수 있으며, 가시광의 칼라와 근적외선 복합 영상에서 ICG 형광 영상과 인체의 표면에서 반사된 백색 광의 환한 빛에 의한 영상 사이에 쉽게 혼동이 발생함
- 내시경 장비에서 색수차 보정을 위하여 특별한 광학 커플러 기술이 제안되었으나, 이는 특수한 광학 시스템이 요구되며 기존의 광학 커플러를 사용할 수 없는 문제가 있음

Step.03

기술 상품 소개

□ 암 전이 여부 판단 정확성을 향상시키고 림프절 절제를 최소화하는 감시림프절의 근적외선 형광 검출 장치

- 본 기술은 근적외선 형광 영상 신호와 가시광선 반사광 영상 신호를 이용한 색상 대비의 방법 및 시간 변조의 방법을 통해 높은 정확성을 가지고 감시림프절을 검출할 수 있도록 하는 근적외선 형광 검출 장치 및 방법임
- 기존의 영상 시스템을 이용하더라도 단시간에 높은 정확성을 가지고 감시림프절의 검출 가능성을 높일 수 있음
- 근적외선 가시광 센서의 초점 면의 위치가 서로 일치할 필요가 없으므로 광학시스템 특히, 광학 커플러를 가진 복강경에서 색수차를 보정 할 필요가 없음
- 기존의 복강경 장비 등에 쉽게 적용할 수 있어 설비 개선을 위한 추가적인 비용 소모를 최소화할 수 있는 장점이 있음

Step.04

기술완성도 및 상용화 소요기간

상용화 소요시기: 1~3 년



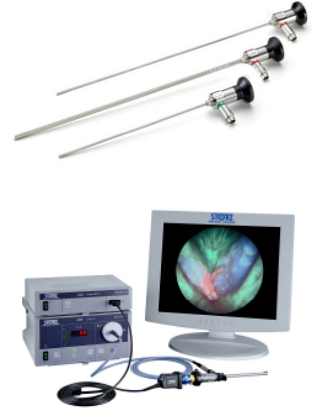
감시림프절의 근적외선 형광 검출 장치 및 방법

Step.05
시장적용분야 및
상품시장정보

시 장 적 용 분 야

□ 본 기술은 감시림프절의 근적외선 형광 검출 장치에 관한 것으로, 복강경뿐만 아니라 경성 또는 연성 내시경, 카메라 및 수술 현미경 등과 같은 다른 영상시스템에도 적용 가능

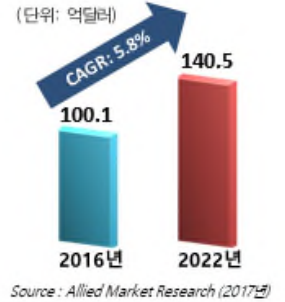
- 내시경은 의료기기 시장에서 엑스레이, 초음파에 이어 세 번째로 큰 규모를 차지하고 있으며, 내시경과 초음파 기술 및 제품 통합 시장 규모는 전체의 30%에 이를 것으로 추정됨
- 기술이 발달함에 따라 적용 분야는 기존 특정 신체 부위의 관찰 수준을 넘어 조직 정밀 진단, 샘플 채취, 시술 등으로 확산되고 있음



상 품 시 장 정 보

□ 고령화 사회에 진입하면서 건강수명이 강조됨에 따라 영상진단 기기인 내시경 시장이 크게 확대되고 있음

- 2016년 세계 복강경 기기 시장규모는 100.1억 달러를 기록하였으며, 연평균 5.8%씩 성장하여 향후 2022년에는 140.5억 달러에 이를 것으로 전망
- IT가 발전하면서 의료부문에서도 많은 변화가 일어나고 있으며 대형시스템 외에 병원 내 영상장비 중 급격히 확대되고 있는 것은 내시경 시장이며 그 중 최근 세계시장 규모 성장세가 가장 뚜렷한 기기는 복강경 내시경임



Step.06
상품주가정보 및
권리사항

상 품 주 가 정 보

패밀리 특허현황	CN104274156A 외 6건
패밀리 국가	CN, GB, JP, KR, US
판매금액	협상 가능

권 리 현 황

등록번호	10-151420400000
권리자	한국전기연구원
권리 만료일	2033. 07. 12.

문의처

기술보유기관	한국전기연구원	
문의처	이동문 전문위원	055-280-1076 (dmlee@keri.re.kr)

