

병변 진단 장치 및 방법

Step.01

상품 개요

□ DBT(Digital Breast Tomosynthesis) 방식으로 유방암과 같은 병변을 정확하게 진단할 수 있는 병변 진단장치 및 방법에 관한 것

- 엑스선 조사부가 엑스선을 발생시켜 진단 대상체로 조사한 후, 이에 대한 2차원 이미지인 제1 진단 대상체 이미지를 조합하여 진단 대상체에 대한 3차원 이미지인 제2 진단 대상체 이미지를 생성하여 진단 대상체의 병변 유무를 판단함
- 엑스선 조사부는 미리 설정된 각도 범위에 따라 단속적 또는 연속적으로 회전하며, 단속적 회전 중 정지하는 경우에만 진단 대상체로 엑스선을 조사하거나, 연속적 회전 중 미리 설정된 각도에서 진단 대상체로 엑스선을 조사하는 것을 특징으로 함

Step.02

개발 현황

□ 유방암 진단에 있어서 위양성과 위음성의 확률을 줄여 불필요한 재촬영과 생검 등의 추가적인 검사가 필요하지 않도록 높은 정확성을 갖는 유방암 진단 방법의 개발이 필요함

- 최근 고령화 시대가 도래하고 국민 수준이 향상됨에 따라 건강한 삶을 영위하기 위한 질병의 조기 진단과 치료에 대한 관심이 점점 높아지고 있는 추세이며, 암의 경우 우리나라 국민의 사망 원인 1위로서 국민 건강을 위협하는 가장 중대한 요인임
- 여성의 경우 암 발생률이 유방암, 갑상선 암, 위암, 대장암, 폐암 순서로써 유방암의 발생률이 매우 높으므로, 이를 조기에 진단하고 치료 하는 것은 여성의 건강한 삶의 영위를 위해서 반드시 선행되어야 하는 중요한 요소임
- 그러나 유방암 진단 방법 중 무증상 여성에 대한 유방암 진단을 위해 유방 촬영술이 사용되고 있으나, 엑스선을 이용한 촬영 결과물이 2차원 영상이므로 관심영역의 병변이 정상조직과 겹치게 되어 유방암 조기 진단의 중요한 요소인 미세 석회학의 검출이 힘든 문제점이 있음
- 또한, 유방조직과 암에 대한 엑스선 흡수율 차이가 매우 작기 때문에 선별 능력이 낮아 유방 위양성 또는 유방 위음성이 발생할 확률이 높으며, 유방 위음성의 경우 유방암을 간과하여 암을 늦게 진단하는 오류를 범하게 되므로, 환자의 건강을 위협하는 원이 되고 있음

Step.03

기술 상품 소개

□ 대상체의 병변 진단에 대한 정확도와 조기 진단율을 향상시킬 수 있으며, 진단 대상자에 대한 엑스선 피폭을 최소화 할 수 있음

- 본 발명에 의하면 유방 등의 진단 대상체에 대한 3차원 이미지를 생성한 후 이를 이용하여 이미지의 겹침 없이 유방암 등의 병변 진단에 대한 정확도와 조기 진단율을 향상시킬 수 있는 효과를 가짐
- 또한, 엑스선 조사부의 단속적 또는 연속적 회전이 고속으로 이루어지고 단속적 회전 중 엑스선 조사부가 정지하는 경우 또는 연속적 회전 중 엑스선 조사부가 특정한 각도에 위치하는 경우에만 엑스선이 진단 대상체로 조사되므로 진단 대상자에 대한 엑스선 피폭을 최소화 할 수 있는 효과를 가짐

Step.04

기술완성도 및 상용화 소요기간



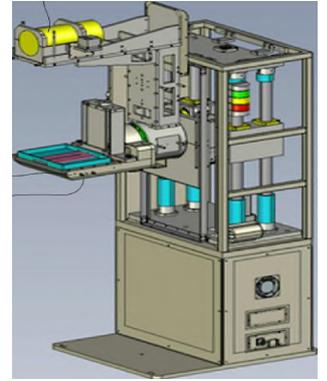
병변 진단 장치 및 방법

Step.05
시장적용분야 및
상품시장정보

시 장 적 용 분 야

□ 본 발명에 따른 병변 진단 장치를 통해 유방암의 조기 진단 및 정확한 진단이 가능함

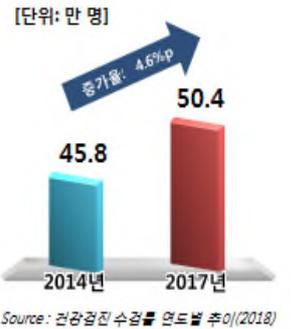
- 본 기술에 따른 병변 진단장치는 유방암을 정확하게 진단할 수 있는 장치 및 방법으로 3차원 이미지를 통해 병변을 진단함으로써, 위양성과 위음성의 확률을 줄여 불필요한 재촬영 등 추가 검사가 필요하지 않음
- 유방검진 활성화 등으로 조기 유방암 발견의 빈도가 높아졌으며, 양질의 표준화된 치료를 국내 유방암 환자들에게 적극적으로 적용함으로써, 치료효과가 극대화 되고 있음



상 품 시 장 정 보

□ 적극적인 건강검진에 의한 조기 진단 비율 상승과 표준화된 치료법으로 국내 유방암 생존율이 증가하고 있음

- 국내 암검진 수검률은 2014년 45.8%에서 3년 사이 4.6%p 증가한 50.4%로 증가하였으며, 건강검진을 통해 조기에 암을 발견하고 치료하는 환자 수가 증가하고 있음 (2018년 6월 기준, 암검진 수검률 18.4%)
- 국내에서 유방암 급증에 따라 사망률이 지속적으로 증가하고 있지만, 2012년 기준 한국 유방암 연령표준화사망률은 10만 명 당 6.1명으로 OECD 국가 중 최하위로 유방암에 대한 정확한 검진 및 치료가 제공되고 있음



Step.06
상품추가정보 및
권리사항

상 품 주 가 정 보

패밀리 특허현황	WO2012099314A1 외 4건
패밀리 국가	PCT, KR, US
판매금액	협상 가능

권 리 현 황

등록번호	10-12970810000
권리자	한국전기연구원
권리 만료일	2031. 06. 30.

문의처

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

