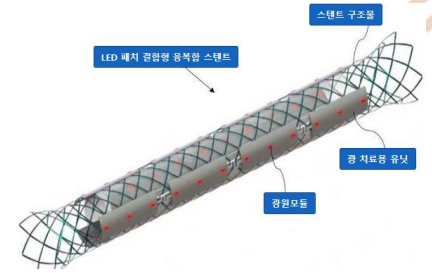


LED 패치 결합형 융복합 스텐트

기술개요

당뇨 또는 지방간 치료를 위하여 십이지장 내에 삽입하는 LED 패치 결합형 융복합 스텐트에 관한 것으로, 메쉬(Mesh) 구조를 갖는 십이지장 삽입형 스텐트 구조물과 LED 패치(배터리)가 유닛으로 구성되고, 광 치료용 유닛이 스텐트 구조물의 내측과 외측으로 하나 이상 배열되면서 서로 연결되는 구조로 이루어진 LED 패치 결합형 융복합 스텐트에 관한 기술



[LED 패치 결합형 융복합 스텐트 외관 사시도]

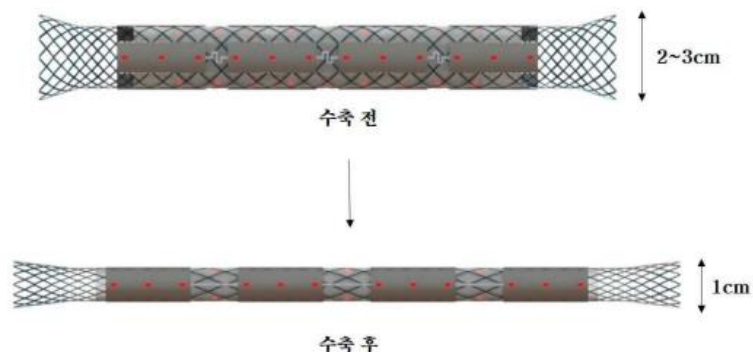
배경기술 및 특징점

배경기술

- 스텐트(Stent)란 혈관, 위장관, 담도 등 혈액이나 체액의 흐름이 악성 혹은 양성질환의 발생으로 순조롭지 못할 때 외과적 수술을 시행하지 않고 X-선 투시하에서 좁아지거나 막힌 부위에 삽입하여 그 흐름을 정상화 시키는데 사용되는 원통형의 의료용 재료임
- 십이지장 점막층의 대사 호전 유도를 위한 DMR(duodenal mucosal resurfacing)이라 하는 내시경을 이용한 십이지장 점막 재포장 기술이 있으나, 기술은 뜨거운 물로 인한 수열(hydrothermal)법을 적용하여 십이지장 점막을 가열하는 방식이 있지만, 십이지장 점막이 화상을 입는 단점이 있음
- 스텐트의 확장에 의한 십이지장 점막의 병적 세포를 사멸하고 허혈성 변화에 따른 십이지장 점막 재생을 통한, 비만과 지방간 및 당뇨병 환자의 치료를 도울 수 있는 스텐트가 요구됨

특장점

- 무선 연결되는 스마트폰 또는 이와 상응하는 외부 통신 장치에 설치된 애플리케이션을 이용하여 광 치료용 유닛의 광원모듈을 온오프(on/off)하도록 제어할 수 있는 LED 패치 결합형 융복합 스텐트를 제공할 수 있음
→ LED 패치 중의 어느 하나는 블루투스 회로 및 블루투스 안테나를 포함
- 광 치료용 유닛은 각각을 서로 연결하기 위한 링크선이 구비되고, 링크선은 스텐트구조물이 수축 시 퍼지면서 늘어지고, 팽창 시에는 다시 원래 상태로 돌아오도록 웨이비(wavy) 형태로 디자인되어 이루어지는 특징이 있음



[LED 패치 결합형 융복합 스텐트의 수축 전과 수축 후의 정면도]



기술 적용 분야

01 | 학술연구 및 교육



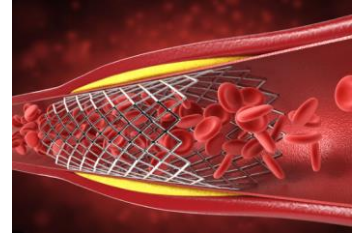
R&D

02 | 질병진단 및 컨설팅



디지털병리

03 | 의료용 기기



의료용 스텐트 기기



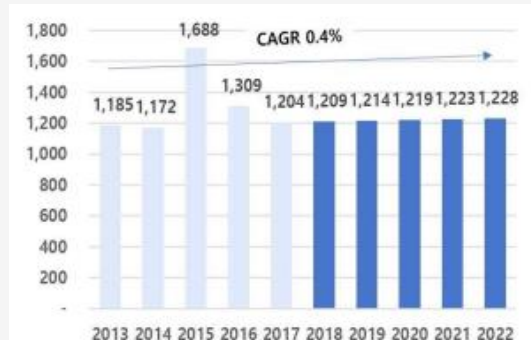
시장 동향

[글로벌 스텐트 시장 규모] (단위: 억 달러)



*자료: 보건산업진흥원(스텐트, NICE디앤비 재구성)

[국내 스텐트 시장 규모] (단위: 억 원)



*자료: 한국의료기기산업협회 (2018)

- 글로벌 스텐트 시장규모는 2013년 73.9억 달러에서 매년 2.4% 성장하여 2016년 79.8억 달러 규모의 시장을 형성하였으며, 이와 같은 추세로 시장이 성장하여 2022년 92.5억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨
- 국내 스텐트 시장규모는 2013년 1,185억 원에서 연간 0.4% 성장하여 2017년 1,204억 원 규모의 시장을 형성하였으며, 이와 동일한 성장률로 증가하여 2022년 1,228억 원 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨



지식재산권 현황

기술명	LED 패치 결합형 융복합 스텐트		
출원번호	10-2020-0074433	권리현황	등록
출원일자	2020.06.18.	대표발명자	사기동