

한국경제

2010. 2. 10

스마트 파스의 구조와 사용법



심장상태 원격 모니터링 '스마트 파스' 나왔다

유희준 KAIST 교수팀 개발

심장병 발생 위험이 높은 환자의 심장 건강 상태를 원격 모니터링할 수 있는 감시장치가 개발됐다.

유희준 KAIST 전기및전자공학과 교수팀은 파스 속에 고성능 반도체 집적회로(헬스케어칩)를 내장한 심장 모니터링 장치인 '스마트 파스'를 개발했다고 10일 밝혔다. 왼쪽 가슴에 붙이는 파스 형태의 이 장치는 헬스케어칩에서 갈라져 나온 25개의 전극을 통해 심장의 수축·이완 능력과 심전도 신호를 동시에 검출, 무선으로 휴

대용 단말기 등에 알려준다. 휴대용 단말기는 모니터링 장치를 원격으로 켜고 끌 수 있으며 데이터통신도 가능하다.

파스는 총 4개 층의 형겼으로 구성돼 있다. 가슴에 가장 가까운 1층엔 25개의 전극, 그 위의 2층엔 무선안테나(인덕터), 3층엔 하루 이상 지속적으로 사용할 수 있는 플렉시블 배터리, 가장 바깥층인 4층엔 인쇄회로기판이 각각 적층돼 있다. 회로기판 중앙부에 얹혀지는 헬스케어칩은 가로와 세로의 크기가 5mm로 전극 제어부, 심전도·혈관 저항 측정부, 데이터 압축부, 데이터 저장장치(SRAM), 무선 송수신 장치 등을

포함하고 있다. 초저전력으로 작동한다는 것이 장점이다. 최종 제품은 가로, 세로가 각 15cm이며 두께는 가장 두꺼운 중앙 부분이 1mm 정도다.

전극이 형성된 내층 형겼 면에는 접착제가 발라져 있어 일반 파스처럼 가슴에 부착해 사용하므로 착용감이 좋고 편리하다. 그동안 개발된 심장기능 모니터링 장치는 대부분 심전도 신호만을 검출·전송하는데 그쳤으며 그나마 측정기가 커 부착시 불편함을 느꼈으며 유선으로만 연결되는 등의 단점이 있었다.

정종호 기자 rumba@hankyung.com