

# 생체신호 읽는 초소형 전기침 개발

## KAIST 유희준 교수팀

유희준 한국과학기술원(KAIST) 전기 및 전자공학과 교수 연구팀이 동전만큼 작은 크기이면서도 환자의 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있는 '초소형 스마트 전기침'을 개발했다고 8일 밝혔다.

송기석 박사과정 학생이 함께 개발한 스마트 전기침은 한의원에서 사용하는 침보다 훨씬 작고 가벼우면서도 더 뛰어난 성능을 갖고 있으며, 가격은 100분의 1도 안 된다고 연구팀은 설명했다.

기존에 사용되던 전기침 치료기는 전선이 연결된 커다란 집계를 침에 연결해 전기 자극을 주는 방식이어서 환자가 움직이거나 선에 힘이 실리면 침이 구부러지거나 뽑히는 단점이 있었다.

연구팀은 자체 개발한 직물형 인쇄 회로 기판(P-FCB)을 이용해 몸에



직접 붙이는 패치형으로 만들어 500원짜리 동전 크기로 만들었으며 복잡한 선 연결을 없앴다. 특히 지능형 집적회로(IC)

를 갖추고 있어 치료 중 생체 신호를 감지해 환자의 상태를 모니터링할 수 있는 점이 특징이다. 근전도나 체온 등을 감지해 환자의 상태를 파악하면서 다중 생체 신호도 감지해 치료 효과를 객관적으로 검증할 수 있다.

유 교수는 "이 기술은 생체 피드백이 가능해 그동안 비과학적이라고 여겨졌던 전기침 치료의 과학화에 한 걸음 더 다가갈 수 있을 것"이라고 말했다. '초소형 스마트 침 시스템'은 지난달 말 세계적인 반도체학술대회인 국제고체회로설계학회에서 발표돼 크게 관심을 끌었다. 심시보 기자