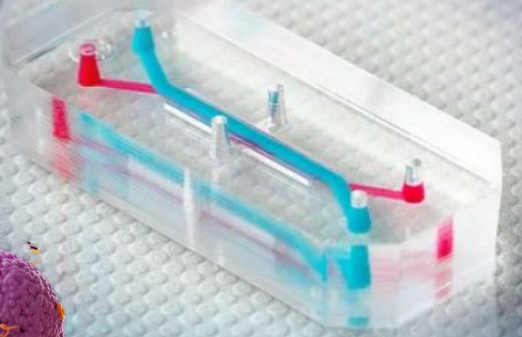
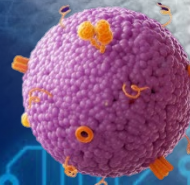


제 133회 ORGAN ON A CHIP 기술교류회

2026. 9. 3 **목** 오후 4시 30분

한림대학교 의료·바이오융합연구원 포스터홀



구본한 교수

한림대학교

1. Education

박사: 울산대학교 의과대학 의공학과 (2021)

석사: 울산대학교 의과대학 의공학과 (2018)

학사: 세종대학교 생명공학과 (2016)

2. Experience

2026 ~ 현재 한림대학교 융합신소재공학전공, 조교수

2021 ~ 2026 연세대학교 생명공학과, Post-doc/연구교수

질병진단을 위한 분자진단 기술의 개발과 응용

Development of Molecular Diagnostic Technologies for Disease Diagnosis

질병을 조기에 발견하고 정확하게 진단하기 위해서는 혈액이나 소변과 같은 체액에 존재하는 다양한 분자 정보를 효과적으로 확보하고 분석하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 체액 내 질병 관련 분자 정보를 진단에 활용하기 위한 분자진단 기술 개발에 중점을 두었다. 특히, 세포의 상태를 반영하는 핵산과 단백질 등을 포함하고 있는 세포외소포체(extracellular vesicle, EV)에 주목하였다. 먼저, 혈액과 소변 등의 체액으로부터 EV를 보다 간편하고 효율적으로 분리할 수 있는 시료 전처리 기술을 개발하였다. 이후 분리된 EV로부터 핵산 분자 정보를 확보하고, 이를 질병 진단을 위한 바이오마커로 활용하였다. 또한 EV 유래 분자 정보와 기존 혈액 종양표지자 정보를 인공지능 기반으로 통합 분석하여, 다양한 바이오마커 조합의 진단 성능을 평가하고 최적의 조합을 도출하였다. 이를 바탕으로 다중 바이오마커 기반의 진단 전략을 구축하였으며, 더 나아가 임상적 활용 가능성을 높이기 위해 환자별 진단을 지원할 수 있는 0-100 범위의 진단 점수를 제시하고, 개별 바이오마커가 진단 결과에 미치는 기여도를 분석하였다. 결과적으로 본 연구는 체액 시료의 EV 분리부터 분자 정보의 확보, 인공지능 기반의 다중 바이오마커 통합 분석, 환자별 진단 지원에 이르기까지 전 과정을 연결하는 분자진단 전략을 제시하였다. 이러한 접근은 향후 다양한 질병의 조기 진단과 정밀 진단을 위한 액체생검 기반 분자진단 기술로 확장될 수 있을 것으로 기대된다.

주 관 한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학전공, 융합신소재공학연구소

후 원 과기정통부 글로벌 기초연구실사업

지 원 한림대학교 대학원 나노-메디컬 디바이스 공학 협동과정, 춘천바이오산업진흥원

문의처: de3553@hallym.ac.kr / Tel: 033-248-3557