

간암 고위험군의 간암 발병 모니터링 또는 진단용 바이오마커



소속 서울대학교 의과대학



연구자 김영수 교수

기술 개요

- 간암 발병 고위험군 환자의 조기 간암 발병을 모니터링 또는 진단할 수 있는 바이오마커
- 단순한 혈액 검사를 통해 간암 간염 및 간경화를 포함하는 간암 고위험군 환자에서 간암을 조기에 정확하게 진단할 수 있음

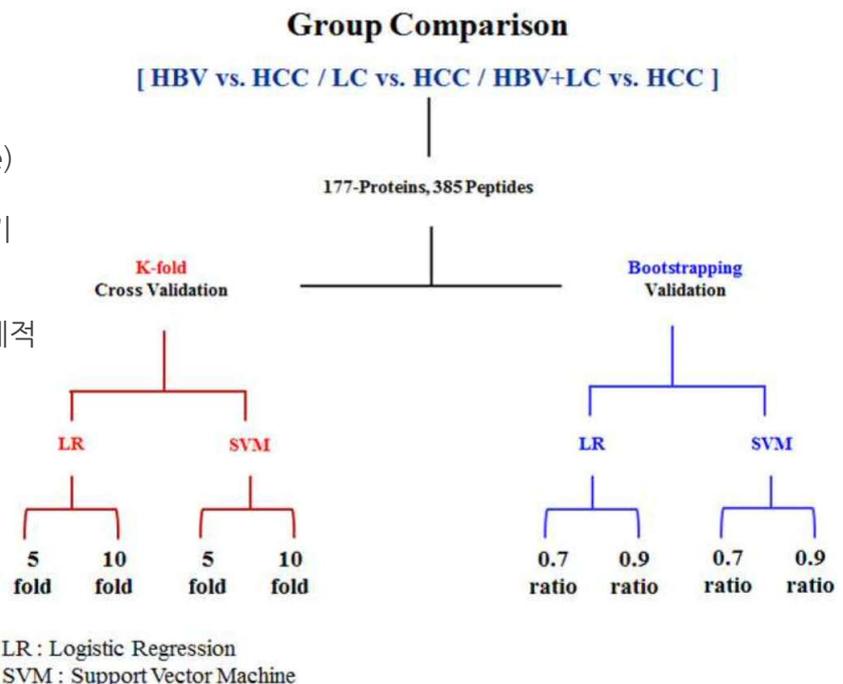
기술 특징점

- 초기 간암의 경우, 간암 고위험군 환자에게 정기 검사로 권장되는 초음파 검사의 민감도는 45%에 불과
- **본 발명은 간염 및 간경화를 포함하는 간암 고위험군 환자에서 마커 또는 마커의 조합과 마커들의 발현 상태를 검출하여 극초기를 포함한 조기 간암의 발병을 모니터링하고 조기 진단할 수 있음**
- 질량분석기 기반의 MRM(Multiple Reaction Monitoring)을 이용할 경우, 기존 병원 임상 영역에서의 면역분석 방법 대신에 펩타이드를 MRM으로 검사하는 방법으로 실용화가 용이하며, 또한 기존의 간암 마커와 함께 분석할 수 있어 조기 진단의 정확성을 현저히 개선 가능함
- 혈액을 이용한 비침습성 진단 방식으로 가정 및 일반 의원에서의 조기 발견에 매우 유용하므로, 환자의 고통과 경제적 부담을 경감해줄 수 있음

효과 실험

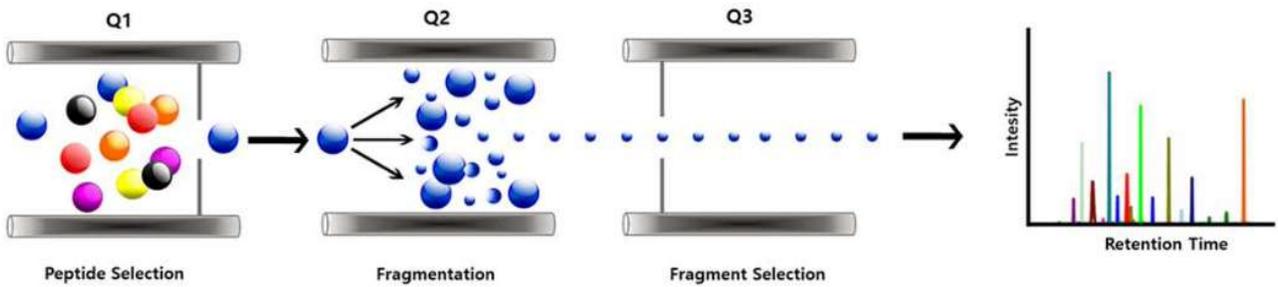
▶ 마커 평가 방법 ① - 다변수분석 전략

- 로지스틱 회귀분석(logistic regression) 및 서포트 벡터 머신(support vector machine) 분석 방법 이용
- 과적합(Overfitting)을 방지하기 위하여 재표본추출법(Resampling)을 사용하여 분석 결과에 대한 통계적 신뢰도를 확보



[다변수분석 전략]

▶ 마커 평가 방법 ② - MRM 분석



[MRM 분석의 모식도]

- 마커(APOB, AFP, SERPINA5)는 간암군에서 높게 발현되었고, 2개 마커(CETP, MPO)는 간경화군에서 높게 발현되는 것을 확인
- 상기 마커는 특히 간염 또는 간경화로 진단되지 않은 만성 간염 환자의 간암 조기 진단에 유용하게 사용될 수 있음

시장 동향

- 글로벌 간암 치료제 시장 규모는 2022년 약 24억 달러(약 3조2000억원)에서 연평균 18.6% 성장해 2030년 약 93억 달러(약 12조5000억원)에 달할 전망이다
- 글로벌 암 바이오마커 시장은 2022년 132억 달러, 2030년에는 325억 달러에 달할 것으로 예상되며 예측기간(2023-2030년) 동안 12.3%의 CAGR로 성장할 것으로 예상됨

특허 포트폴리오

국가	출원번호	출원일	권리상태
KR	10-2018-0053027	2018.05.09	등록
EP	2018-798164	2018.05.10	취하
CN	2018-80046186	2018.05.10	취하
PCT	PCT-KR2018-005353	2018.05.10	-

기술 개발 단계

기초연구 단계		실험 단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	9단계
기본 원리 발견	기술개념적 용분야 확립	기술개념 검증	Working Model 개발 (연구실)	Working Model 개발 (유사환경)	프로토 타입 개발	시제품 제작 (실제환경)	상용제품 시험평가 신뢰성 검증	상용제품 생산