

B형 간염바이러스에 의한 새로운 간암 발생 원인 규명

전문연구위원

이영익(1986-2009) 2007.5.

연구개요 ··B형 간염바이러스 X 단백질이 비정상적인 메틸화 현상을 유도하여 간암을 촉진시킨다는 것을 처음으로 규명하고, 이를 생쥐 종양 모델과 간암 환자에서 입증하는데 성공함.

개발내용 ··B형 간염바이러스 X 단백질이 메틸화 효소들의 발현을 각각 다르게 조절함으로써 암 억제 유전자들을 과메틸화시켜 불활성화시키고, 염색체에 수많은 반복DNA들의 메틸화를 억제시켜 염색체가 불안정화된다는 사실을 입증함.

··B형 간염바이러스성 간암에서 발견되는 비정상적인 메틸화 현상이 B형 간염바이러스 X 단백질에 의해 형성되며, 비정상적인 메틸화 현상은 간암이 형성되기 전인 B형 간염바이러스 감염시부터 시작된다는 것을 규명함.

··B형 간염바이러스 X 단백질에 의해 과발현된 메틸화 효소 'DNMT3A'가 암 억제 유전자들을 불활성화시키며, X 단백질에 의해 억제된 메틸화 효소 'DNMT3B'에 의해 염색체가 불안정해지는 것이 규명되었으며, 이러한 현상에 의해 간암이 생성됨.
··B형 간염바이러스 X 단백질만을 간세포에서 발현시켰을 때 이미 비정상적인 메틸화 현상이 시작되고, 이로써 간암 형성이 촉진된다는 것을 밝힘.

활용사례 / 효과 ··B형 간염바이러스성 간암의 조기 진단과 X 단백질에 의한 메틸화를 타겟으로 하는 새로운 형태의 분자 표적 암 치료제 개발에 활용됨.

B형 간염바이러스 X 단백질에 의한 메틸화 현상 변화

