

Activation of Phosphatidylinositol 3-kinase(PI3K) is Required for Invasiveness and Motility in H-ras MCF10A Cells

Il-Chung Shin and Aree Moon

College of Pharmacy, Duksung Women's University, Seoul 132-714

인간유방상피세포에서 H-ras가 침윤성과 세포 이동성을 유도한다는 것을 이전연구에서 밝혔다. Phosphatidylinositol 3-kinase(PI3K)는 세포 이동성에서 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서 인간유방상피세포인 MCF10A에서 H-ras에 의해 유도된 침윤성에 PI3K가 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다. PI3K의 활성화는 PI3K의 downstream molecule인 Akt의 인산화를 Western blot으로 확인하였다. Akt는 MCF10A, H-ras, N-ras MCF10A 세포에서 같은 정도로 발현되는 반면, 인산화된 Akt는 MCF10A 세포에 비해 H-ras MCF10A 세포와 N-ras MCF10A 세포에서 현저히 높게 나타났다. 이상의 결과로서 H-ras, N-ras 둘다 PI3K를 활성화시키며, 침윤성과 세포이동성이 없는 N-ras MCF10A 세포에서도 PI3K가 활성화되었으므로, PI3K의 활성화는 세포침윤성과 이동성을 유도하는데에 있어서 충분하지는 않음을 말해준다. PI3K의 저해제인 LY294002와 wortmannin을 세포에 처리하였을 때 세포침윤성과 이동성이 유의성 있게 감소되었다. 이상의 결과는 MCF10A 세포의 침윤성과 이동성에 있어서 PI3K의 활성화가 충분하지는 않지만 반드시 필요하다는 것을 알 수 있었다.