

갑상선암과 경부 전이 림프절에서의 Sodium Iodide Symporter, Glucose Transporter-1, Hexokinase Type I, II의 면역조직화학적 발현양상 및 임상적 응용에 대한 고찰

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실

정영호 · 하정훈 · 정은정 · 권택균 · 성명훈 · 김광현

연구목적 : 갑상선암에서 sodium iodide symporter(NIS)는 갑상선의 요오드의 능동적 섭취에 관련된 단백질로 높은 분화도, 좋은 예후, 방사선 요오드 스캔과 연관되어 있고, glucose transporter-1(Glut-1)은 포도당의 세포내 이동에 관련된 단백질이고, hexokinase I, II는 포도당의 세포내 인산화 과정에 관련된 단백질로 낮은 분화도, 나쁜 예후, 양전자 단층 촬영과 연관되어 있다. 림프절 전이를 동반한 갑상선암에서의 원발 부위와 전이 림프절에서의 NIS, Glut-1, hexokinase I 과 hexokinase II의 발현양상의 차이를 보고, 이들 표지자들 간의 관계에 대하여 분석하고자 하였다. 연구 결과를 갑상선암 수술시 경부림프절 치료 방침 결정에 이용하는 방법에 대하여 고찰하고자 하였다.

재료 및 방법 : 서울대학교병원에서 갑상선 소포암, 유두암, 미분화암으로 진단 받은 환자들 중 갑상선과 경부 전이 병변에 대하여 동시에 절제 수술을 받은 환자들의 조직에서 상기의 네가지 표지자들에 대한 면역조직화학염색을 시행하였다. 총 29명의 환자 중에서 면역염색을 시행하였고, 원발부와 전이성 림프절 모두에서 염색이 가능한 경우는 19예이었다.

결 과 : Glut-1을 제외한 나머지 표지자들은 염색이 되는

경우 대부분의 세포에서 비슷한 강도로 염색되었다. NIS는 전이성 림프절에서 나머지는 원발부에서 강하게 염색되는 양상이었고, Glut-1과 hexokinase II의 염색강도는 원발부와 전이성 림프절 간에 유의한 양의 상관관계를 나타내었다. 소포암에서는 NIS가 높고 hexokinase I이 낮은 빈도로 양성 또는 강양성염색 발현을 보이지만, 미분화암에서는 NIS가 낮고, Glut-1과 hexokinase I이 높은 양성또는 강양성 발현을 보였다. NIS는 Glut-1보다는 hexokinase I 과 염색의 강도에서 음의 상관관계를 가지고 있었고, hexokinase I 과 hexokinase II는 염색의 강도에서 양의 상관관계를 가지고 있었다.

결 론 : 미분화암에서 NIS의 발현이 증가되었고, 소포암에서는 NIS의 발현이 감소하였으며, 갑상선 원발부에서 NIS와 hexokinase I는 상반된 발현양상을 보였다. 갑상선암종에서의 NIS와 함께 hexokinase I의 발현 양상의 알면 방사선 요오드를 이용한 진단가능성 및 치료 반응성을 더 정확히 예측할 수 있고 경부 림프절에 대한 치료 방법 선택에 도움이 될 것이다.