

【P3-20】

Quercetin과 rutin이 대장암세포 증식과 EGFR 발현에 미치는 영향

방명희, 윤정환*, 김우경

단국대학교 식품영양학과, 한림대학교 식품영양학과

Quercetin, rutin은 폴리페놀화합물질로 식물체에 다량 함유되어 있고 항암 작용과 항산화작용이 널리 알려져 있는 물질이며 독성은 거의 나타나지 않는 것으로 보고되고 있다. 이런 실험 결과를 바탕으로 본 연구에서는 quercetin과 rutin의 농도에 따라 대장암 세포인 HT-29에 대한 증식 억제 효과를 관찰하였고, western blot을 이용하여 농도에 따라 EGFR 발현정도를 실험하였다. 대장암세포인 HT-29를 24well plate에 well당 2.5×10^4 /ml의 농도로 1ml씩 분주하였고, 100mm dish에 dish당 5.0×10^4 /ml의 농도로 10ml씩 분주하였다. DMEM/F12 배지에 10% FBS(fetal bovine serum, Gibco), 1% phenicillin, streptomycin (Gibco)를 넣어 2일 배양하고 serum free medium으로 24시간 cell starvation을 한 후에 DMSO에 용해시킨 quercetin과 rutin을 0, 25, 50, 100 μ M 농도를 첨가하였다. 24well plate는 treatment한 후 48시간, 96시간 후에 MTT (1mg/PBS ml) 시약을 첨가하여 3시간동안 37 $^{\circ}$ C, 5% CO₂ incubator에서 incubation시킨 후 iso-propanol로 반응시켜 490nm에서 흡광도를 측정하는 MTT assay를 실시하였다. 100mm dish에는 treatment한 후 4일 동안 배양하고 세포용해하여 western blot을 실시하였다. 각 실험은 3번 반복되었다. Quercetin과 rutin을 농도별로 첨가하고 시간에 따라 MTT assay를 하여 생존한 세포의 비율을 계산한 결과 quercetin의 경우 48시간에는 0 μ M을 대조군으로 하여 25, 50, 100 μ M에서 각각 103.4, 76.9, 48.1%의 생존율을 보였으며, 96시간에는 25, 50, 100 μ M의 농도에서 각각 92.0, 43.3, 18.9%의 생존율을 보여 농도가 증가할수록 암세포 증식 억제 효과가 높게 나타났다. 그러나 rutin의 경우는 농도별, 시간 경과별 차이가 나타나지 않았다. 농도에 따른 뚜렷한 차이를 보인 quercetin에 대해 EGFR을 측정하기 위해 0, 25, 50, 100 μ M의 농도로 western blot을 실시한 결과 quercetin 첨가 농도가 증가될수록 ErbB2와 ErbB3의 발현정도가 억제되는 양상을 보였다. 위의 실험으로 quercetin의 경우 대장암 세포 HT-29에 대한 암세포 성장 억제 작용을 확인하였고, rutin은 암세포 성장 억제 작용이 확인되지 않았다. 또한 quercetin 첨가로 ErbB2와 ErbB3의 발현이 감소하는 것을 확인하였다.