



P-53-Independent Apoptosis of Human Osteosarcoma Cells After Exposure to Oleuropein

Olga LEAL-HERNÁNDEZ #, Raúl RONCERO-MARTÍN #, Ignacio ALIAGA, María PEDRERA-CANAL, Jose M. MORÁN *, Sergio RICO, Luis M. Puerto Parejo & Jesús M. LAVADO-GARCÍA

*Metabolic Bone Diseases Research Group. University of Extremadura.
Nursing Department. Cáceres, Spain*

SUMMARY. Osteosarcoma is one of the most recurrent primary malignant bone tumors. p-53-null MG-63 human osteosarcoma cells were exposed to oleuropein, an olive compound commonly found in the Mediterranean diet. Caspase-3 activity was measured by a colorimetric assay. In addition, the expression of Bax, Bcl-2 and p-53 mRNA was determined by RT-PCR after 24 h of exposure. Both the ratio of Bax/Bcl-2 mRNA expression and caspase-3 activity were increased in the oleuropein-exposed cells compared with those of the unexposed control ($P < 0.05$). As expected, no p-53 mRNA was detected in the MG-63 cells. Although p-53 function failure is frequently observed in osteosarcoma patients, our results show that oleuropein induces p-53-independent apoptosis in MG-63 human osteosarcoma cells.

RESUMEN. El osteosarcoma es uno de los tumores óseos malignos primarios más recurrentes. Las células de osteosarcoma humano p-53-nulo MG-63 se expusieron a oleuropeína, un compuesto de la aceituna que se encuentra comúnmente en la dieta mediterránea. La actividad de caspasa-3 se midió mediante un ensayo colorimétrico; la expresión de Bax, Bcl-2 y p-53 mRNA se determinó además por RT-PCR después de 24 h de exposición. Tanto la relación de expresión de ARNm de Bax/Bcl-2 como la actividad de caspasa-3 aumentaron en las células expuestas a oleuropeína en comparación con las del control no expuesto ($P < 0,05$). Como se esperaba, no se detectó ARNm de p-53 en las células MG-63. Aunque la falla de la función p-53 se observa con frecuencia en pacientes con osteosarcoma, nuestros resultados muestran que la oleuropeína induce la apoptosis independiente de p-53 en las células de osteosarcoma humano MG-63.

KEY WORDS: apoptosis, bax, bcl-2, caspase-3, oleuropein, osteosarcoma, p-53.

Both authors contributed equally

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: jmmorang@unex.es