

Comunicación Oral

Investigación básica

17-02-2012 • 10:50 - 11:10 → Sala N-117+N-118

Efecto de la inyección intravítrea de BDNF en la muerte de células ganglionares de retina en un modelo murino de lesión traumática

Autores:

Galindo-Romero, Caridad - Murcia ⁽¹⁾, Valiente-Soriano, Francisco J - Murcia ⁽¹⁾, García-Ayuso, Diego - Murcia ⁽¹⁾, Villegas-Pérez, María Paz - Murcia ⁽¹⁾, Vidal-Sanz, Manuel - Murcia ⁽¹⁾, Agudo-Barruso, Marta - Murcia ⁽²⁾

Instituciones: ⁽¹⁾ Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia, Murcia. ⁽²⁾ HUVA. Servicio Murciano de Salud. FFIS, Murcia.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La sección intraorbitaria de nervio óptico (SNO) es un modelo de lesión traumática utilizado para el estudio de la degeneración neuronal. Estudios previos realizados en ratón muestran que la pérdida de células ganglionares de retina (CGR) es significativa 5 días después de la SNO y continúa gradualmente hasta los 14 días, momento a partir del cual el número de CGRs se mantiene estable (Galindo-Romero y cols, 2011). En rata, la administración del factor neurotrófico derivado de cerebro (BDNF) retrasa la muerte de las CGR (Peinado-Ramón y cols, 1996; Parrilla-Reverter y cols, 2009; Sánchez-Migallón y cols, 2011). El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de una única inyección intravítrea de BDNF en retinas axotomizadas de ratón.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron ratones adultos hembra C57BL/6, de un peso aproximado de 20-30 g. En los ojos izquierdos se realizó

la SNO próxima a la cabeza del nervio óptico. A continuación, se realizó una única inyección intravítrea de 2,5 µl de BDNF (1µg/µl). Como control de la inyección, se realizó un grupo en el que tras la SNO se inyectó vehículo (PBS). Los ojos derechos, sin operar, se usaron como controles. A diferentes tiempos tras la SNO (5, 7 y 14 días), los animales fueron procesados, las retinas diseccionadas, se inmunodetectaron las CGR mediante la expresión de Brn3a y se montaron en montajes globales a plano. A continuación, se fotografiaron las retinas con un microscopio de fluorescencia, se cuantificó automáticamente la población total de CGR-Brn3a+ en cada una de las retinas y se realizaron mapas de isodensidad para estudiar la distribución espacial de dichas neuronas.

RESULTADOS

En el grupo experimental cuyas retinas fueron tratadas con vehículo, la muerte de CGR fue similar a la descrita en trabajos previos sin inyección (Galindo-Romero y cols, 2011). Sin embargo, en los grupos tratados con BDNF se obtuvo una mayor supervivencia de CGR a todos los tiempos tras la SNO. Además, los mapas de isodensidad de las retinas revelan que la muerte de CGR se produce homogéneamente por toda la retina y que, en retinas tratadas con BDNF, la densidad celular es mayor que en los grupos tratados con vehículo.

CONCLUSIONES

En ratón, una única inyección de BDNF retrasa la muerte de CGR inducida por SNO.