

¹¹¹In/¹⁷⁷Lu PSMA EN DIAGNÓSTICO Y TERAPIA DE CÁNCER DE PRÓSTATA METASTÁSICO.

Salgueiro C, Gonzalez M, Bernini M, G de Castiglia S.

TECNONUCLEAR S.A., CABA, Argentina.

Palabras clave: Cáncer de próstata – Teragnosis - PSMA

Objetivos:

El diagnóstico y la terapia dirigida contra el antígeno específico de membrana protática (PSMA), ha sido posible gracias al desarrollo de compuestos (inhibidores) marcados con radionucleídos de diagnóstico y terapia (¹¹¹In/¹⁷⁷Lu). El objetivo de este trabajo ha sido evaluar los ligandos PSMA617 y PSMAI&T marcados con ambos radionucleídos, realizando los controles de calidad correspondientes y las imágenes en animales

Materiales y métodos:

Se marcaron ambos iPSMA (ABX, ITG, Alemania) disueltos en buffer HEPES 0.1M pH5.5 con ¹¹¹InCl3 (Nordion) y ¹⁷⁷Lu (ITG, Alemania) disueltos en ácido genticico/acetato de sodio, calentando a 100 °C durante 20 min. Se usaron distintas relaciones PSMA: radionucleídos, 1.3:1, 2.6:1, 5.2:1, 13:1 µg/mCi, para obtener la mayor Pureza Radioquímica (PR). Los controles de calidad se llevaron a cabo usando SEPPAK, en el caso del ¹¹¹In y cromatografía en ITLC-SG buffer citrato pH 5.5 y Whatman 3 MM en acetonitrilo: agua (1:1) para el ¹⁷⁷Lu. Se realizaron biodistribuciones e imágenes en ratones normales a 2 hs post inyección de los compuestos de ¹¹¹In y a 24 y 48 hs post inyección de los compuestos de ¹⁷⁷Lu.

Resultados:

Se obtuvieron PR > 98% para una relación PSMA : ¹¹¹In de 13.0:1 µg/mCi con una actividad específica de 2,97 MBq/nmol. El producto se mantuvo estable por 48 hs. En el caso de la marcación con ¹⁷⁷Lu se obtuvo una PR 99.9% para una relación PSMA : ¹⁷⁷Lu de 2.6:1 µg/mCi con una actividad específica de 15 MBq/nmol.

Las biodistribuciones en ratones normales y las imágenes (2 h post inyección) (450-500 µCi/1,5 nmol) dieron como resultado una alta captación renal, no habiendo captación en órganos sin expresión normal como musculo femoral o hígado. Para los compuestos de ¹⁷⁷Lu PSMA se observa el mismo patrón, dando como resultado un 24%DI/g en riñones a las 24 h y 17.66 %DI/g a las 48 hs, datos que son concordantes con las imágenes obtenidas. En un estudio anterior (no se muestran los datos) de ¹¹¹InPSMA se realizó la Co-inyección con 2-PMPA (2-(phosphonomethyl) pentane-1,5-dioic acid) para disminuir la alta captación renal.

Conclusiones:

Ambos iPSMA se marcaron con el par ¹¹¹In/¹⁷⁷Lu obteniéndose excelentes PR y estabilidad. Será necesario realizar estudios en humanos para comprobar su utilidad como así también definir el mejor compuesto a utilizar para reducir la alta captación en riñón.