



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - FACTORES QUE PUEDEN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN LA SÍNTESIS DE ⁶⁸GA-DOTA-NOC PARA USO CLÍNICO

I. Gil¹, S. Boschi², S. Costa², C. Malizia², M. Roca¹ y F. Lodi²

¹Unidad de Radiofarmacia. Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL. Hospitalet de Llobregat. ²Unidad de Radiofarmacia PET. Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario S. Orsola-Malpighi. Bolonia. Italia.

Resumen

Objetivo: Analizar retrospectivamente las síntesis de elevada actividad de ⁶⁸Ga-DOTA-NOC para uso clínico y determinar qué factores afectan negativamente a la reacción.

Material y métodos: Se analizaron 144 síntesis de ⁶⁸Ga-DOTA-NOC. El rendimiento y la pureza radioquímica (PR) fueron considerados como indicadores del proceso. La síntesis se realiza en un módulo automático (Modular-Lab Pharm Tracer, Eckert&Ziegler) con un kit desechable. Para conseguir elevada actividad se eluyen con HCl 0.1N dos generadores (Eckert&Ziegler, 1.850 MBq) conectados en serie. El eluido se purifica en una columna de intercambio catiónico y se eluye con 98% acetona/0.02M HCl en el reactor que contiene el precursor (DOTAN-NOC) en tampón acetato (pH4). La reacción se realiza a 100 °C, 5 minutos. El producto se purifica en una columna en fase-reversa. El péptido marcado se eluye con 1 mL de etanol absoluto, se diluye con salina y se esteriliza con filtro 0,22 µm. Durante el desarrollo del método, se observaron impurezas radiactivas en el producto debido a la radiólisis. Para evitar tales impurezas, que disminuyen la PR, se añaden 0,25 mL de etanol como radical Scavenger a la solución tampón que contiene el precursor. La PR obtenida mediante HPLC en síntesis con etanol y sin etanol se comparó. También se analizaron los rendimientos de síntesis.

Resultado: La PR de las síntesis sin etanol fue inferior al 94%. Con etanol, la PR era (98,8 ± 1,1)%. El rendimiento corregido por decaimiento de las síntesis fue (88,0 ± 3,0)%. Se observó que en 8 síntesis el rendimiento fue (35,1 ± 7,0)%. Estos rendimientos esporádicamente bajos se atribuyen a la contaminación por metales durante la síntesis, a pesar de usar reactivos libres de metales y agujas de plástico.

Conclusiones: En producciones de elevada actividad de ⁶⁸Ga-DOTA-NOC, añadir etanol a la reacción incrementa la PR, evitando la radiólisis del péptido marcado. La contaminación por metales es un factor importante a tener en cuenta en la preparación de reactivos y kit.