

La SPECT o Tomografía Computarizada por Emisión de Fotones Individuales (en inglés single photon emission computed tomography) es una técnica médica de tomografía que utiliza rayos gamma.

Es muy parecida a una radiografía, pero utiliza una cámara sensible a los rayos gamma y no a los rayos X. Como en una radiografía, cada uno de las imágenes que se obtienen es bidimensional, pero pueden combinarse muchas imágenes tomadas desde distintas posiciones alrededor del paciente para obtener una imagen tridimensional. Esta imagen tridimensional puede después manipularse informáticamente para obtener secciones dimensionales del cuerpo en cualquier orientación.

El SPECT utiliza los rayos gamma que producen isótopos radioactivos como el tecnecio 99. Estos isótopos se introducen en el cuerpo humano como parte de moléculas biológicamente activas. El procedimiento es similar al de la tomografía por emisión de positrones (PET), pero en el SPECT es el isótopo el que produce directamente el rayo gamma, mientras en el PET el isótopo produce un positrón que después se aniquila con un electrón para producir los dos rayos gamma. Estos dos rayos gamma salen en direcciones opuestas y su detección simultánea permite localizar el isótopo de forma más precisa que en el SPECT. El SPECT es, sin embargo, más simple porque pueden usarse isótopos más fáciles de obtener y de vida media más larga.

La cámara de rayos gamma se gira alrededor del paciente. Se adquieren imágenes en ángulos definidos, típicamente cada 3-6 grados. En la mayoría de los casos se realiza una rotación completa de 360 grados que permite una reconstrucción tridimensional óptima. Cada imagen tarda típicamente 15-20 segundos, con lo que el proceso completo tarda de 15 a 20 minutos. Se pueden utilizar también cámaras gamma con muchas cabezas para acelerar el proceso. Por ejemplo, se pueden poner dos cabezas espaciadas 180 grados para obtener dos proyecciones simultáneamente, o tres cabezas espaciadas 120 grados.

Indicaciones

Tumores cerebrales

La SPECT cerebral con Tl-201 es una herramienta de utilidad en el diagnóstico de la naturaleza histológica de los procesos expansivos intracraneales.

En los glioblastomas multiformes es capaz de predecir la supervivencia, sin embargo, se precisan otros estudios utilizando muestras más grandes (Deltuva y col., 2012).

Traumatismos

El estudio de perfusión podría indicar los pacientes con un riesgo mayor de déficits de memoria sostenida, cambios de personalidad y desequilibrio (Mehrazin y col., 2011).

Bibliografía

Deltuva, Vytenis, Adomas Bunevicius, Nemira Jurkiene, Ilona Kulakiene, and Arimantas Tamasauskas. 2012. "Perioperative Single Photon Emission Computed Tomography in Predicting Survival of Malignant Glioma Patients." *Oncology Letters* 4 (4) (October): 739-744. doi:10.3892/ol.2012.812.

Mehrazin, Masoud, Seyed Akbar Nezameddini-Kachooei, Babak Fallahi, Mohammad Kamran Derakhshan, Davood Beiki, Seyed Mohammad Ghodsi, Majid Assadi, Farzaneh Pooyafard, and Mohammad Eftekhari. 2011. "Prospective evaluation of technetium-99m ECD SPET in mild traumatic brain injury for the prediction of sustained neuropsychological sequels." *Hellenic Journal of Nuclear Medicine* 14 (3) (September): 243-250.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea**
ISSN 1988-2661

Permanent link:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=spect>

Last update: **2025/05/04 00:00**

