

Orientierungshilfe „Schilddrüsenszintigraphie mit MIBI“

Grundlagen

Bei [^{99m}Tc]-sestamibi handelt es sich um ein lipophiles Kation, das reversibel über die Zellmembran in das Zytoplasma von Thyreozyten gelangen kann. Aus dem Zytoplasma passiert dieses Kation irreversibel die Membran von Mitochondrien entlang eines elektrischen Gradienten und bindet danach an intramitochondriale Matrixbestandteile.

Maligne Zellen weisen gegenüber benignen Zellen einen erhöhten metabolischen Turnover auf und zeigen demzufolge einen größeren transmembranösen mitochondrialen elektrischen Gradienten. Dies hat zur Folge, dass [^{99m}Tc]-sestamibi in malignen Zellen eine verstärkte Akkumulation aufweisen kann.

Anwendungen

Die Schilddrüsenszintigraphie mit [^{99m}Tc]-sestamibi soll die Abklärung von Strumaknoten durch eine Feinnadelpunktion nicht ersetzen. Sie soll auch nicht quasi als „Screeningverfahren“ zur Abklärung zufällig entdeckter Knoten der Schilddrüse eingesetzt werden. In jedem Fall erfordert die Durchführung einer Schilddrüsenszintigraphie mit [^{99m}Tc]-sestamibi eine klare Indikationsstellung, die sich an der aktuellen Leitlinie der EANM [1] orientieren kann. Des Weiteren kann auf die Übersichtsarbeit von Schmidt M et al. [2] verwiesen werden.

Als Orientierungshilfe für die Indikationen einer Schilddrüsenszintigraphie mit [^{99m}Tc]-sestamibi kommen folgende Konstellationen in Betracht:

- Abklärung eines hypofunktionellen Knotens mit mindestens intermediärer Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines Malignoms, z.B. EU TIRADS IV oder V, sofern eine FNP nicht durchführbar, abgelehnt oder nicht verwertbar ist.
- Bei multinodösen Strumen zur Identifizierung eines punktionswürdigen Knotens
- Vor geplanter Thermoablation oder analogen Verfahren in Zusammenhang mit einer negativen FNP
- Differenzierung der Amiodaron-induzierten Thyreoiditis (AIT) Typ 1 vs. Typ 2

Ergebnisse

Bei der Abklärung von hypofunktionellen Strumaknoten im Hinblick auf Malignität zeichnet sich die Schilddrüsenszintigraphie mit [^{99m}Tc]-sestamibi durch einen hohen negativen prädiktiven Wert aus. D.h., eine fehlende Anreicherung spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines gutartigen Befundes. Im Falle einer AIT Typ 1 ist die Aufnahme dieses Radiopharmakons erhalten und bei Typ 2 vermindert.

Literatur

[1] Giovanella L et al.: Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2019; 46: 2514 - 2525

[2] Schmidt M et al.: Der Nuklearmediziner 2019; 42: 174 – 182

Prof. Dr. M. Cordes, Nürnberg

in Zusammenarbeit und in Abstimmung mit

Prof. Dr. T. Kuwert, Erlangen und Prof. Dr. E. van de Fliedrt, München

München, 28.05.2021