

Irene Virgolini (Nuklearmedizin) – sehr Prüfungsrelevantes:

Wie ist die *Aktivität der Radioaktivität* definiert ?

A: Durch die Anzahl der Kernzerfälle pro Sekunde, die mit der Einheit *Becquerel* angegeben wird

Was ist die *Energiedosis* ?

A: Die von 1 kg Material aufgenommene Energie (Einheit *Gray*)

Was ist die *Äquivalentdosis* ?

A: Das ist die biologische Wirkung der Strahlenquelle auf 1 kg Material (Einheit *Sievert*)

Was ist ein *Radiopharmakon* ?

A: ist ein organspezifisches Arzneimittel, das mit radioaktiven Isotopen markiert ist

Was ist *SPECT* ?

A: Single Photon Emission Computed Tomography

Wie heißt das meistverwendetste Radiopharmakon in der konventionellen Gammaszintigraphie ?

A: Technetium 99 (mit einer HWZ von 6h und einer Gammaenergie von 140 Kiloelektronenvolt)

Der Unterschied zwischen SPECT und PET ?

A: SPECT ist die konventionelle Methode und PET die neuere (teurere) Methode um nuklearmedizinische Bildgebung zu machen

Indikationen einer Knochenszintigraphie ?

A:

- > **Tumore mit fraglicher Knochenmetastasierung**
- > **Benigne pathologische Knochenprozesse**
- > **Entzündungen**
- > **Untersuchung von Prothesen**
- > **Morbus Paget**
- > **Hyperparathyreoidismus**
- > **Osteomalazie**
- > **Weichteilprozesse mit fraglicher knöcherner Beteiligung**
- > **Stressfrakturen**
- > **Kindesmisshandlungen**

Was ist der Vorteil einer *dynamische Aufnahme* (Szintigraphie) ?

A: Bei einer Entzündung ist die Anreicherung des Radiopharmakons schon nach Sekunden sichtbar, während sie für einen Tumor eine längere Zeit benötigt !!! Mit dieser Methode lässt sich also ein Tumor von einer Entzündung unterscheiden.

Dynamische Knochenszintigraphie = Nachweis einer Entzündung im Knochen !!

Anmerkung: bei einer dynamischen Aufnahme wird sofort nach Applikation des Radiopharmakons mit der Szintigraphie begonnen, und nicht wie sonst üblich gewartet bis sich das Radiopharmakon verteilt hat, weil man in diesem Fall die Perfusion eines Organs beurteilen will. Wie oben erwähnt ist ja bei einer Entzündung die Anreicherung des Radiopharmakons schon nach Sekunden sichtbar, während sie für einen Tumor eine längere Zeit benötigt.

Eventuelle Frage:

Nennen Sie die 3-Phasen in der Knochenszintigraphie:

- 1) Perfusionsphase**
- 2) Bloodpoolphase**
- 3) Knochenphase**