

Nuklearmedizinische Fragen für die Abschlussprüfung des Q11 Eingangsblocks

1. **Welches der folgenden Radionuklide wird für die Behandlung von malignen Schilddrüsentumoren eingesetzt?**
 - a. Technetium-99m
 - b. Indium-111
 - c. Jod-131
 - d. Fluor-18
 - e. Gallium-67

2. **Welche der folgenden Kombinationen von Radionuklid, Strahlungsart und Einsatzbereich ist falsch?**
 - a. Technetium-99m – Gammastrahler – Antikörper-Szintigraphie
 - b. Indium-111 – Gammastrahler - Somatostatinrezeptorszintigraphie
 - c. Uran-235 – Positronenstrahler - Herzdiagnostik
 - d. Fluor-18 – Positronenstrahler – Glukoseszintigraphie
 - e. Jod-123 – Gammastrahler – MIBG-Szintigraphie

3. **Für die Radiojodtherapie von autonomen Adenomen trifft zu:**
 1. wird mit I-131-Natriumiodid durchgeführt
 2. durch Beta-Strahlung werden autonome Schilddrüsenzellen zerstört
 3. kann ambulant durchgeführt werden
 4. wird mit Tc-99m durchgeführt
 - a. alle richtig
 - b. alle falsch
 - c. 1 und 2 sind richtig
 - d. 1 und 3 sind richtig
 - e. 3 und 4 sind richtig

4. Welche der folgenden Aussagen zur Positronen-Emissions-Tomographie mit Fluor-18-Deoxyglukose (FDG-PET) ist falsch?

- a. Maligne Tumor haben einen erhöhten Glukosestoffwechsel und lassen sich daher mit FDG-PET darstellen.
- b. Der zur Markierung verwendete Tracer Fluor-18 muss in einem Zyklotron hergestellt werden und hat eine Halbwertszeit von 2 Stunden.
- c. Eine PET-Kamera besteht aus zwei einzelnen Gammakameras, die um den Patienten rotieren
- d. Mit FDG-PET kann vitales Herzmuskelgewebe von Narben unterschieden werden.
- e. FDG-PET wird routinemäßig in der Diagnostik von Demenzerkrankungen eingesetzt und zeigt ein typisches Bild bei der Alzheimer-Erkrankung.

5. Welche der folgenden Aussagen zur Gammakamera ist falsch?

- a. Schilddrüsenszintigraphien werden mit einer Gammakamera durchgeführt.
- b. Mit Gammakameras lässt sich nach Gabe eines radioaktiven Tracers die Verteilung der Radioaktivität im Körper abbilden.
- c. Mit der Gammakamera werden aus dem Körper des Patienten austretende Positronenstrahlen aufgenommen und zu Schnittbildern verarbeitet
- d. Bei der SPECT-Technik rotieren Gammakameras schrittweise um den Patienten.
- e. Ein Bauteil einer Gammakamera ist ein Kristall, mit dem Gammastrahlen in Lichtblitze umgewandelt werden.

6. Welche der folgenden Aussagen zu nuklearmedizinischen Verfahren ist falsch?

- a. Nuklearmedizin ist die Anwendung offener radioaktiver Isotope für Diagnostik und Therapie.
- b. Durch Bildfusion werden getrennt voneinander aufgenommene molekulare und morphologische Bilddaten kombiniert.
- c. Die Strahlenbelastung durch nuklearmedizinische Verfahren liegt um mindestens eine Zehnerpotenz über der Strahlenbelastung durch radiologische Schnittbildverfahren.
- d. Die Strahlenbelastung durch eine Schilddrüsenszintigraphie liegt deutlich unterhalb der natürlichen jährlichen Strahlenexposition.
- e. Die Kombination von nuklearmedizinischer und radiologischer Bildgebung in einem Gerät wird als Hybridbildgebung bezeichnet.