

## Nuklearmedizin:

### Praktische Durchführung einer Markierung - $^{99m}\text{Tc}$ -MDP

➤ **Aufgabe:**

**Heißes Labor 7:00Uhr**

Sie haben frisches Eluat in einem 5ml Behältnis mit der Aktivität von 30GBq.

Bereiten Sie für den heutigen Tag jeweils eine Applikationsfertige Spritze für ihre Untersuchungen:



| Patient:  | Aktivität: | Spritzenvolumen: |
|---|------------|------------------|
| <b>Patient 1:</b><br>kommt um 9:00Uhr soll 555MBq bekommen  |            |                  |
| <b>Patient 2:</b><br>kommt um 9:30Uhr soll 555MBq bekommen  |            |                  |
| <b>Patient 3:</b><br>kommt um 10:00Uhr soll 700MBq bekommen |            |                  |
| <b>Patient 4:</b><br>kommt um 10:30Uhr soll 555MBq bekommen |            |                  |

➤ **Wichtig:**

Die Markierung von Radionukliden erfolgt **ausschließlich im heißen Labor** (Kontrollbereich nach StrSchV). Der Raum muss **außen gekennzeichnet** sein. Nur die befugten und behördlich gemeldeten Personen haben unbeschränkten Zugang zum Heißlabor. Stets auf **sauberes** Arbeiten und **sterilen Umgang** mit dem Radiopharmakon achten und eine **Kontamination** (Hände und Oberflächen) stets vermeiden! Frauen mit langen Haaren müssen ihre **Haare zusammenbinden** und die **Arbeitsbekleidung/Schutzkittel** muss getragen werden! Im heißen Labor **darf weder gegessen noch getrunken** werden. Des Weiteren ist stets auf **Strahlenschutz** zu achten! (4 A`s: Abstand, Abschirmung,



Aufenthaltsdauer, Ahnung)! Die Markierung hat **hinter einer Bleiburg** zu erfolgen. Das Personal, das sich im heißen Labor aufhält, muss eine **Strahlenschutzunterweisung** vorweisen können. Die Strahlenschutzunterweisungen sind **jährlich** durch den **Strahlenschutzbeauftragten** zu wiederholen und zu dokumentieren.

➤ **Benötigte Materialien:**

Handschuhe, Arbeitsunterlage, Kanülen, Spritzen: Größe ist abhängig von der verwendeten NaCl-Menge, NaCl 0,9 %, Eluat im Eluationsgefäß (frisch eluiert 7:00Uhr), Tracer (MDP-KIT-Fläschchen) + Beipackzettel/Markierungsvorschrift, Abfallbehälter für radioaktiven Müll, Spritzenabwurfbehälter, Liste mit allen Patienten des jeweiligen Tages und Uhrzeit mit Angabe der Untersuchung , Kontaminationsmonitor in der Nähe, Aktivimeter in Reichweite



➤ **Vorbereitung des Arbeitsplatzes:**

- Sauberer Arbeitsplatz- Oberflächen müssen leicht zu reinigen bzw. dekontaminieren sein
- Bereitstellung aller benötigten Materialien - Vermeidung von unnötiger Strahlenexposition durch zügiges/schnelles arbeiten-> Strahlenschutz!

➤ **Ablauf: Markierungsvorschrift DRN 4360TechneScan MDP**



Unter aseptischen Bedingungen die benötigte Menge  $^{99m}\text{Tc}$  (**max. 7,4 GBq, 200 mCi**) in einem Volumen von **2-10ml** (NaCl oder Aqua) in ein Fläschchen geben und mischen bis sich der Inhalt gelöst hat. (Vgl. Beipackzettel TechneScan MDP)

1. Unter sterilen Bedingungen NaCl aufziehen -> Wenn NaCl zuerst aufgezogen wird, kann der Rest weiter verwendet werden; Je mehr NaCl verwendet wird, desto leichter lässt sich später die benötigte Aktivität aufziehen, da dann das gesamte aufzuziehende Volumen größer ist
2. Gewünschte Aktivität dem Elutionsgefäß entnehmen, je nach Anzahl, Art und Uhrzeit der Untersuchung. Bsp.: 30GBq/5ml um 7:00 Uhr eluiert-> entspricht 6GBq/ml -> zur NaCl-Lösung aufziehen
3.  $^{99m}\text{Tc}$ -Pertechnetat (NaCl +  $^{99m}\text{Tc}$ ) mit dem Tracer (MDP) zusammen bringen und gut vermengen (schütteln)
4. Die zuvor mit dem Zerfallsgesetz errechneten Aktivität für die jeweilige Untersuchung wird entnommen -> eher minimal aufrunden als abrunden, ggf. verspätet sich der Patient bzw. die Untersuchungen verschieben sich um ein paar Minuten, evtl. mit steriler NaCl-Lösung auffüllen
5. Aktivität im Aktivimeter überprüfen
6. Radioaktiven Müll gesondert entsorgen, Arbeitsplatz reinigen, Überprüfung auf mögliche Kontamination
7. Dokumentation



➤ **Wichtig:**

Aufgezogenes Radiopharmakon mit Patientennamen, Aktivität und Uhrzeit sowie geplanter Untersuchung beschriften!