

日本核医学会認定核医学診療看護師制度研修カリキュラム

達成目標

総論	知識	A	説明できるレベル
	検査	A	経験することが望ましいが、経験が無い場合セミナー参加で知識を習得すること
各論	知識	A	説明できるレベル
	症例	A	経験すること
	経験	B	経験することが望ましいが、経験が無い場合はセミナー参加で知識を習得すること
看護	知識	A	説明できるレベル
	症例	A	経験すること
	経験	B	経験することが望ましいが、経験がない場合はセミナー参加で知識を習得すること

A. 総論

1. 放射線物理・測定機器の基礎知識 [知識 A]

(1) 放射性核種に関する知識

- 1) 原子核と放射性壊変に関して以下の項目を説明できる
 - ・原子の構造
 - ・自然界に存在する陽子と中性子の組み合わせ
 - ・同位元素
 - ・放射性同位元素
 - ・放射性核種の壊変の概念
 - ・ α 壊変、 β 壊変、 γ 線の放射（核異性体転移を含む）の特徴
 - ・ α 線、 β 線、消滅放射線、 γ 線、X線の特徴
 - ・放射線に関する単位（エネルギー、吸収線量、等価線量と実効線量、放射能）
 - ・放射線の単位相互の関係（放射能と計数率、放射能と重さ）

- 2) 核医学診療に用いられる放射線に関して以下の項目を説明できる
 - ・核医学診断と核医学治療に用いられる放射線の違い
 - ・SPECT と PET 核種及び各々の特徴

(2) 核医学測定機器に関する知識

- 1) 核医学検査法の種類と分類について説明できる

- 2) RI インビボ検査法に関して以下の項目を説明できる
 - ・RI インビボ検査法の種類と分類
 - ・試料測定装置の概略
 - ・X線CTやMRIと比較した核医学イメージングの特徴
 - ・単光子放出核種と陽電子放出核種の γ 線検出方法の概略
 - ・SPECT と PET 装置の違い

2. 放射性医薬品の特徴に関する知識 [知識 A]

(1) 放射性核種の製造に関して以下の項目を説明できる

- ・放射性核種の製造法の概略
- ・サイクロトロンで製造される核種の列挙
- ・ ^{99}Mo — $^{99\text{m}}\text{Tc}$ のジェネレータの概略
- ・比放射能の説明

(2) 放射性医薬品の特徴に関して以下の項目を説明できる

- ・物理的半減期、生物学的半減期、有効半減期
- ・放射性医薬品と一般医薬品の違い
- ・PET検査に最適な核種の条件

(3) 放射性薬品の集積原理に関して以下の項目を説明できる

- ・ SPECT 用放射性医薬品の集積原理 (脳、心臓、骨)
- ・ PET で保険適用となっている ^{18}F -FDG の集積原理

3. 放射性医薬品の安全取扱 [知識 A]

(1) 放射性医薬品の安全取扱について以下の知識を有して作業が出来る

- ・ 安全取扱の基本
- ・ 放射線取扱時における外部被ばく防護の要点と実践
- ・ 汚染防止の基本

(2) 核医学検査法の安全性に関して以下の項目を説明できる

- ・ 放射性医薬品投与に基づく副作用の発生頻度が少ない理由
- ・ 放射性医薬品投与の禁忌

4. 核医学診療に伴う被ばくに関する知識 [知識 A]

(1) 放射線防護の基本に関して以下の項目を説明できる

- ・ 放射線障害の臨床的特徴
- ・ 放射線障害の分類
- ・ 確定的影響と確率的影響
- ・ 放射線防護の基本的 3 原則
- ・ 放射線被ばくの 3 分類と防護の 3 原則のうち各々の防護の基本原則

(2) 核医学診療における放射線防護に関しての以下の項目を説明できる

- ・ 患者の放射線防護の基本的事項
- ・ 放射線従事者の放射線防護 (外部被ばくと内部被ばく) の基本的事項
- ・ 一般公衆の放射線防護の基本的事項
- ・ 小児及び胎児の放射線防護の基本的事項
- ・ 小児における投与量の基本
- ・ 核医学検査を実施した患者の授乳制限

(3) 核医学検査における患者への被ばく線量に関して以下の項目を説明できる

- ・ 主要核医学検査における全身への大凡の被ばく線量
- ・ X 線検査における大凡の被ばく線量

5. 放射線関連法規に関する知識 [知識 A]

(1) 放射線関連法規に関連して以下の項目について述べる事ができる

- ・ 核医学診療に必要な関係法令
- ・ 放射性医薬品投与後の患者隔離の必要有無 (診断と治療毎に)
- ・ 診療用放射性同位元素により治療を受けている患者の病室への収容制限
- ・ 患者から発生する廃棄物の取扱
- ・ 放射性医薬品を投与された患者の放射線治療病室からの退出基準
- ・ バセドウ病を外来で ^{131}I 治療する際の投与量の上限

6. 核医学検査の実践に必要な基礎知識 [知識 A] [検査 A]

・次の検査について(1)適切な放射性医薬品を選択し、(2)適応疾患を述べることができる

- ① 脳神経系
 - ・脳血流シンチグラフィ
 - ・脳糖代謝シンチグラフィ
- ② 呼吸器系
 - ・肺血流シンチグラフィ
 - ・肺換気シンチグラフィ
- ③ 心大血管系
 - ・心筋血流シンチグラフィ
 - ・心糖代謝シンチグラフィ
- ④ 消化器系
 - ・肝脾シンチグラフィ
 - ・肝胆道シンチグラフィ
- ⑤ 泌尿生殖器系
 - ・腎静態シンチグラフィ
 - ・腎動態シンチグラフィ
- ⑥ 骨関節系
 - ・骨シンチグラフィ
- ⑦ 内分泌系
 - ・甲状腺シンチグラフィ
 - ・副腎髄質シンチグラフィ
- ⑧ 腫瘍・炎症
 - ・ ^{67}Ga -citrate シンチグラフィ
 - ・ ^{18}F -FDG シンチグラフィ

7. 核医学内用療法の実践に必要な基礎知識 [知識 A] [検査・治療 A]

・次の内用療法について(1)原理と使用する放射性医薬品、(2)適応と治療法の実際、(3)治療効果と副作用、を説明できる

- ① バセドウ病
- ② 分化型甲状腺がん
- ③ 褐色細胞腫・神経芽細胞腫転移巣
- ④ 骨転移病巣除痛療法

B. 各論

1. 脳神経核医学

(1) 放射性医薬品の適応について以下の項目を説明できる [知識 A]

- ・脳血流に関する放射性医薬品
- ・脳脊髄液動態に関する放射性医薬品
- ・神経伝達に関する放射性医薬品
- ・陽電子放出核種に用いる放射性医薬品

(2) 脳負荷試験に関する知識について以下の項目を説明できる [知識 A]

- ・負荷試験の必要性とその適応
- ・負荷試験の方法
- ・薬剤負荷に用いる代表的医薬品の種類とその特徴
- ・負荷試験に伴う副作用とその対処方法

2. 循環器核医学

(1) 放射性医薬品の適応について以下の項目を説明できる [知識 A]

- ・心筋血流に関する放射性医薬品
- ・心筋代謝に関する放射性医薬品
- ・心筋の神経系に関する放射性医薬品
- ・陽電子放出核種を用いる放射性医薬品

(2) 心臓負荷試験について以下の項目を説明できる [知識 A]

- ・負荷試験の必要性とその適応
- ・薬剤負荷に用いる代表的医薬品の種類とその特徴
- ・負荷試験に伴う副作用とその対処方法

3. 腫瘍核医学

(1) 放射性医薬品の適応について以下の項目を説明できる [知識 A]

- ・ ^{67}Ga -citrate の適応疾患
- ・ ^{201}Tl Cl の適応疾患
- ・ ^{18}F -FDG、 ^{11}C -methionine の陽電子放出核種を用いる放射性医薬品の適応疾患

(2) 核医学内用療法の実践 [知識 A] [症例経験 B]

1) バセドウ病、分化型甲状腺がん転移巣、褐色細胞腫、神経芽腫、骨転移疼痛、B細胞性悪性リンパ腫の核医学内用療法について以下の項目を説明できる

- ① 放射性医薬品と原理
- ② 適応と禁忌
- ③ 前処置
- ④ 予後

C. 看護

1. PET 検査 [知識 A] [症例経験 B]

(1) PET 検査に関連する以下の項目を説明できる

- ・ 使用各種の種類と半減期
- ・ PET 検査の特徴 (薬理的・物理学的)
- ・ PET 検査の長所・短所
- ・ 検査目的
- ・ PET 検査における問診の役割
- ・ 検査前における絶食の必要性
- ・ 検査前に求められる説明と指導
- ・ 検査による患者の被ばく線量 (PET・CT)
- ・ 放射線防護の 3 原則に即した検査時の注意事項
- ・ 汚染時の処理方法
- ・ 受診者、その家族へ検査後の生活指導 (被ばく・授乳)

2. SPECT 検査 [知識 A] [症例経験 B]

(1) SPECT 検査に関する以下の項目を説明できる

- ・ 主な使用核種の種類と半減期
- ・ 主要 SPECT 核種の推奨投与量
- ・ SPECT 検査の長所・短所
- ・ 検査目的
- ・ 検査による患者の被ばく線量
- ・ 検査前処置が必要な検査とその処置について
- ・ 検査後の注意点

3. RI 治療 [知識 A] [症例経験 B]

(1) RI 治療に関して以下の項目を説明できる

- ・ 使用核種の種類と治療適応、禁忌
- ・ RI 治療の特徴 (α 線・ β 線)
- ・ 放射線治療室への収容にあたる治療条件
- ・ 放射線治療室使用前の看護に必要なこと
- ・ RI 治療前処置
- ・ 使用核種の適正投与量
- ・ 放射線治療室使用中の看護において注意すること
- ・ 外来治療における放射性医薬品使用限度量

4. 接遇 [知識 A] [症例経験 B]

(1) 医療接遇において以下の項目を説明できる

- ・ 求められる医療接遇、5つのキーワード
- ・ 接遇の基本
- ・ 気を付けたい関わり方
- ・ 医療スタッフにできること