

1) 始業時点検

- ・電源を入れた時に、異音異臭がないか確認
- ・透視台駆動範囲内に、昇り台、点滴等が無い確認
- ・握り棒、踏み台、肩当て等の固定具に弛みが無い確認
- ・ケーブル等に破損、がたが無い確認
- ・透視台の動き、管球支持柱の動き作動音に異常が無い確認
- ・非常用停止スイッチの動作確認
- ・管球のエージング（異音が無い確認）
- ・テスト撮影の実施（画像の確認）
- ・画像空き容量の確認
- ・補助具やプロテクターの確認
- ・レーザープリンタの作動確認
- ・自動現像器にクリーニングフィルムを流し動作確認
- ・RIS システムの作動確認、撮影用補助具の確認

2) 患者受付

- ・検査オーダーの受付、検査開始予定時間、検査所要予定時間の確認
- ・他の検査との重複有無の確認
- ・検査目的、検査手技、検査準備品等のチェック

3) 器材および薬剤の準備

- ・患者情報の確認（患者状態、感染、造影剤の禁忌：腎機能、アレルギー等）
- ・検査前処置の確認
- ・使用造影剤、薬剤の確認

4) 患者入室

- ・患者確認（氏名、性別、年齢、病棟、ID ナンバー）患者自身の名乗り、ネームバンドでの確認
- ・患者情報の確認（患者状態、感染、投薬禁忌事項、造影剤の禁忌、腎機能、アレルギー、妊娠等、検査前処置の確認）

5) 申し送り

- ・検査承諾書の有無の確認
- ・病棟、依頼科からの引継ぎ（申し送り事項）の確認

6) 脱衣

検査着等のチェック（貴重品、不要な付属物品等、撮影時のアーチファクトになるもの除去）

7) 患者説明

- ・検査台への移動時：転倒、転落、衝突の防止、患者付属物（チューブ等）の抜去の注意
- ・検査説明：医師、技師、看護師（各担当部分）
- ・検査前患者状態の確認：（全身状態、皮膚の状態、意識、バイタル用モニタのチェック、観察）
- ・患者介助の必要性の有無確認（必要なら介助者の検査室内への入室）

8) 患者属性の照合

- ・検査装置への患者情報（氏名、性別、年齢、病棟、ID ナンバー等）の確認

9) 透視および撮影

- ・患者状態の監視、把握（バイタル用モニタのチェック）
- ・X線装置の撮影条件、手技、プロトコルの確認
- ・被曝防護のため最小必要限度の透視、撮影の実施
- ・撮影装置（I. I. や管球）移動時、検査台移動時の患者接触、チューブ、衣服等の装置への巻き込みの注意、およびX線装置の倒立や回転時における患者への接触、透視モニタ、患者監視装置、点滴台等への接触に注意が必要
- ・造影剤の種類、造影剤量のチェック
- ・痛み止めを注射する場合の投薬方法（筋注、静注）の確認
- ・患者転倒、転落の予防（患者固定の必要性のチェック）

10) 検査終了時

- ・患者への検査後説明（安静状態、起こりうる副作用、食事等）
- ・検査台から移動：転倒、転落、衝突の防止、患者付属物の抜去に注意する。

11) 患者退室

病棟、依頼科への引継ぎ事項の確認、連絡

12) フィルム出力

画像の確認、患者情報（氏名、性別、年齢、病棟、IDナンバー等）の確認

13) 記録

検査台帳に撮影部位、曝射数、透視時間、フィルム枚数、副作用の有無の記録

4. 検査部位および検査種ごとの注意事項

1) 上部消化管検査

- ・発泡剤投与による注意する。
- ・造影剤の誤嚥に注意（特に高齢者する）。

2) 下部消化管検査

- ・注腸カテーテル挿入時、壁損傷および誤挿入に注意する。
- ・造影剤、特に空気増量に伴う腹痛に注意し、空気使用量を調節する。
- ・消化管穿孔に注意する。

3) 非血管系 IVR

検査時に苦痛を伴うため、患者の監視、観察が必要である。

4) 気管支鏡検査

- ・検査時に苦痛を伴うため、患者の監視、観察が必要である。
- ・検査時、患者は発声が不可能なため医師の問いに対し、意思（了解や困難等）の表示方法の説明を行う。
- ・精密検査時、検体のまちがいと紛失に注意する。

5) 脊髓腔造影

- ・肩当ての撮影台への固定の確認をする。
- ・検査中、検査台の倒立が行われるため、患者転落、転倒の防止のためより十分な注意が必要である。

る。

- ・ 脊髓腔用造影剤を使用する。

6) 関節腔造影

検査部位の左右確認をする。

7) DIP, IVP (排泄性腎盂造影)

- ・ 造影剤セットのチューブ内に空気の混入がないことを確認する。
- ・ 立位撮影時の患者転倒、転落に注意する。

8) CG, UCG, VCG、チェーンCG (膀胱、尿道造影)

踏み台、手すりの撮影台への固定の確認をする。

9) 逆行性検査 (RP)

- ・ 仙骨麻酔時のためのルートを確認 (患者容体変化時に対応) する。
- ・ 仙骨麻酔時、下半身の脱力による患者の転倒に注意 (歩行時、検査台移動時) する。
- ・ 検査部位 (左右) の確認をする。
- ・ 検査時に苦痛を伴うため、患者の観察が必要である。
- ・ 検査後、しばらくはベッド安静、患者容体の確認を行う。

10) 婦人科 (HSG)

- ・ 生理日の確認をする。
- ・ 検査後、しばらくはベッド安静、患者容体の確認をする。

(井ノ上 信一、前田 大助、小水 満)

始業時点検リスト

検査室名:	年 月 日～ 年 月 日				
	月	火	水	木	金
点検者					
電源投入及び初期起動動作					
X線管球のウォームアップ					
透視					
フィルタ					
絞り					
II.インチサイズの切替え					
撮影					
画像呼び出し及び再生					
画像アーチファクト発生有無の確認					
アーム動作					
テーブル動作					
II.上下動作					
フットペダルの動作					
患者固定具(握り棒・踏み台・肩当て)の確認					
検査室及び操作室の画像モニタ表示					
患者観察モニタ表示					
HDの空き容量確認及び確保					
LP及び自動現像機の動作確認					

検査時チェック項目

検査室名:	年 月 日		
	医師	看護師	技師
点検者			
検査承諾書			
患者登録(名前・性別・ID等)			
患者確認(リストバンド及び呼名)			
患者説明			
造影剤副作用履歴の確認			
使用造影剤の確認			
感染症の確認			
アプローチ部位			
入室時バイタルの記録			
造影剤副作用症状の確認			
退室時バイタルの記録			
患者への安静度の指示			
病棟への申し送り			
透視時間・被曝線量の記録			
フィルム記載情報(コメント等)の確認			
フィルムとフィルム袋の照合			

終業時点検リスト

検査室名:	年 月 日~			年 月 日	
	月	火	水	木	金
点検者					
検査室の清拭					
検査室の整理整頓					
画像データ転送					
装置電源オフ					

I-d CT

1. はじめに

CT 検査は、容態の安定した患者から極めて容態の悪い患者まで、あらゆる状態の患者の検査を行う。全身にわたる部位を様々な撮影条件、造影条件で検査するためバリエーションも非常に多い検査である。検査件数が非常に多いこと、そして、検査ごとに行われる患者情報の登録や確認、撮影と並行して行なわれる再構成処理、フィルミング処理など業務内容が非常に多い部門でもある。装置の監視においては、始業時および終業時点検はいうまでもなく、装置の動作音や機械の動作状態を把握しながら滞りなく検査を進める必要がある。また、患者看視においては、患者コミュニケーション能力、病歴、容態を細かに看視しながら、安全に検査を進めなければならない。大きな事故へつながる小さなトラブルを見逃しやすいため、安全に備えた実践的なマニュアルの策定、チームスタッフの連携による事故防止が非常に重要となる。

2. 業務の分担と責任

受付

- ・患者確認、予約確認および受付
- ・他検査との重複有無の確認
- ・検査室への案内

看護師

- ・患者確認
- ・検査依頼情報の確認
- ・患者情報（患者状態、感染の有無、アレルギーなど）の確認
- ・造影剤および検査承諾書の確認
- ・検査説明および準備指導
- ・患者急変時対応

医師

- ・患者確認
- ・検査依頼情報の確認
- ・患者情報（患者状態、造影剤副作用歴、腎機能、感染の有無、アレルギーなど）の確認
- ・造影剤および検査承諾書の確認
- ・造影剤注入時の患者看視
- ・患者急変時対応

技師

- ・患者確認
- ・検査依頼情報の確認
- ・患者情報（患者状態、感染の有無、造影剤副作用歴など）の確認
- ・検査説明
- ・撮影時、造影剤注入時の患者看視
- ・設備、装置の始業時終業時点検と記録

- ・患者急変時対応

3. 安全手順

1) 始業時点検

- ・始業時点検用に作成された専用撮影メニューによるファントムスキャン（アーチファクト、マイク音、ガントリ動作、寝台動作の確認）
- ・安全なドアの開閉動作の確認、更衣室内の点検

2) 患者受付

- ・ダブルチェックによる患者確認（診察券、患者自身による呼名、ネームバンド、付き添いスタッフによる確認など）
- ・容態の悪い患者等の場合は検査室スタッフへ申し送りを行う。

3) 患者の呼び入れ

- ・検査室入り口を開けて患者を呼び入れる。待合いや廊下に容態の悪い患者がいないか注意する。
- ・患者の状態を的確に把握し動作介助等を行う。
- ・身体に障害のある患者の場合はスタッフ間で情報を共有し安全に検査を行う。

4) 患者確認

- ・ダブルチェックで確認、複数スタッフで患者を確認する。
- ・ダブルチェックによる患者確認（診察券、患者自身による呼名、生年月日、I D、病棟、ネームバンド）を行う。
- ・容態の悪い患者は付き添いスタッフ、ネームバンド、点滴のネームシール等で確認を行う。

5) 検査依頼内容の確認および登録

- ・依頼内容（撮影部位、特別指示、造影剤副作用歴など）を確認する。
- ・患者属性をR I SからC T装置へオンライン登録しダブルチェックを行う。

6) 検査および造影剤使用承諾の確認

検査および造影剤使用承諾書を受け取り、記載内容の項目や漏れがないか確認する。

7) 造影剤使用に関わる患者情報の確認

既往歴、アレルギー歴、造影剤使用歴、造影剤副作用歴の有無を確認しスタッフ間で情報を共有する。

8) 撮影

- ・各部位に応じた撮影補助具を装着する。
- ・患者が寝台に上がる際、寝台の高さを調節し転倒を防止する。
- ・検査中患者が寝台から転落しないよう説明および防止措置を施す。
- ・点滴、ルート、チューブ、衣類の巻き込み防止の確認を行う。
- ・不穏な患者や小児の撮影では固定をしっかりと行う。
- ・テーブル移動中は特に患者の看視を行う。
- ・小児など薬剤による鎮静の必要な患者の撮影においては依頼医との連絡を密にする。

9) 造影剤の投与

- ・造影剤はシリンジタイプの造影剤を使用する。ルート内の気泡を除去する。

- ・造影剤投与時には造影剤が血管外へ漏出しないか医師が針入部を蝕知する。
- ・高速で行う造影剤注入時には特に注意が必要である。
- ・技師は、注入条件（注入レート、注入総量、注入遅延時間）を医師に知らせ、造影剤の注入を開始する。
- ・注入後、患者の状態に異常が生じた場合は、いつでも注入を中断できるように準備しておく。
- ・注入時および注入後、副作用の有無を複数回にわたり確認する。
- ・使用後はシリンジを取り外しシリンダーの引き戻しを行う。
（シリンジを装着した状態でシリンダーの引き戻しは厳禁である。）

10) 撮影終了後

- ・患者容態を確認後に抜針、患者を寝台から下ろす。
- ・寝台が降りきるまでは起きあがらないよう注意する。
患者が寝台から起き上がる際、寝台から降りる際には必ず介助を行い、転倒を防止する。

（佐藤 和彦、小水 満）

始業時点検リスト

検査室名:		年	月	日~	月	日
		月	火	水	木	金
点検者						
空調						
電源投入	CT					
	インジェクタ					
	看視モニタ					
	プリンタ					
ウォームアップ						
ガントリ動作	傾斜					
	ランプ					
ベッド動作	上下					
	IN/OUT					
ファントムスキャン						
AUTO Voice						
アーチファクト						
装置異常音						
前日のデータ転送確認						
HD 容量確保						
表示灯(使用ランプ)						
自動ドアの開閉						
照明						
検査説明ビデオ						
室内点検	患者待合室					
	更衣室					
	検査室					
敷布、タオルの準備						

検査時のチェック事項

検査室名:		年 月 日		
		医師	看護師	技師
患者確認				
検査依頼内容確認				
患者属性登録				
検査説明				
検査および造影剤使用の承諾取得				
カルテへの承諾書の貼付、サイン				
患者情報の確認	アレルギー			
	腎機能			
	造影剤副作用歴			
カルテ返却				
フィルム照合				

終業時点検リスト

検査室名:	年 月 日 ~ 年 月 日				
	月	火	水	木	金
画像データ転送					
検査室内清掃					
撮影固定具の整理					
検査予定表の破棄					

1-e MRI

1. はじめに

MRI 検査は強力な磁場という特殊な環境下で行われる検査であり、他の放射線を扱う検査とは異なる知識をもつ必要がある。特に強力な磁場による危険性を回避するためには、検査室入室前の患者チェック（問診）の必要性と重要性について検査担当者は充分理解して履行しなければならない。また、関係医療従事者（医師、看護師、技師等）への教育の徹底が必要不可欠である。危険回避を行うには患者情報を多種（病院情報システム、カルテ、問診等）の方法で行い、未確定の状態での検査を実施することは重大な医療事故につながることを常に念頭において検査にあたらねばならない。

2. 業務の分担と責任

受付

- ・患者確認
- ・検査依頼確認
- ・検査室案内

看護師

- ・患者確認
- ・患者状態の把握・情報収集（問診）
- ・検査内容の確認、検査説明
- ・器材準備、薬剤準備
- ・更衣介助、検査室誘導
- ・急変時対応

医師

- ・患者確認
- ・患者状態の把握・情報収集（問診）
- ・検査内容の確認、検査説明
- ・造影剤使用承諾書確認と検査内容説明
- ・器材準備、薬剤準備
- ・造影剤注入条件指示
- ・急変時対応
- ・読影、所見入力

技師

- ・患者確認
- ・撮影機器の管理、始業点検・動作確認・保守管理
- ・患者状態の把握・情報収集（問診）
- ・検査内容の確認、検査説明
- ・更衣介助、検査室誘導
- ・患者整位、撮影
- ・会計情報入力

- ・フィルム確認・整理
- ・急変時対応

3. 安全手順

1) 始業点検

- ・液体ヘリウムの残量、冷却システムの水量、圧、温度、コンピュータ室内の温度および湿度を点検し記録する。
- ・緊急ブザー、検査室内酸素濃度モニタ、強制換気システム、生体監視システム（心電図、呼吸、酸素飽和度、終末呼気CO₂）検査装置の正常起動、機器使用時の異音や振動の有無、部品のがたつきの有無

2) 患者受付

診察券・予約票および本人の申し出により患者氏名確認し、病院情報システムにより検査依頼の存在を確認し受付を行う。

3) 検査室入室前

- ・検査依頼に該当する患者確認を行う
- ・外来患者では持参した予約票もしくは検査依頼票の提示、入院患者は個人識別用具（リストバンド等）認証と姓名を自称してもらうことにより患者本人の確認を行う。

4) 検査準備・更衣

- ・MRI 禁忌、要注意対象でないかをカルテ、および病院情報システムより患者情報、検査履歴、検査部位、目的について十分に把握しておく
- ・問診を行い再度、該当しないか確認を行う
- ・磁性体所持品、持ち込み禁止物品（時計、磁気カード、テレフォンカード、ホルタ心電図、入歯、ヘアピン、エレキバン、使い捨てカイロ）の有無をチェックする。検査着に更衣してもらい、所持品はすべてロッカーに収納させる。
- ・検査の概要を説明し、検査への協力を依頼する。とくに撮像時の騒音、狭い空間、および撮影時の定位について理解を得る（必要に応じてベルト等で固定すること伝えた承を得る）

5) 入室・検査中

- ・再度、持ち込み禁止物品の所持がないかを確認する。
- ・独歩で入室できない患者の場合はMR 対応ストレッチャーに移動してから検査室内に搬入する。（ベッド、磁性体ストレッチャー、車イス等での入室は行わない）
- ・耳栓もしくはヘッドフォン等を装着させ、減音対策を講ずること
- ・コイルのケーブル線や心電図リード線などのモニタケーブルが患者の表面でループを形成しないようにする。
- ・ガントリー内移動時に点滴チューブ、留置カテーテル等のチューブを巻きこまない様に注意する。
- ・新生児、乳児の検査では体温が低下しないように室温、保温に留意する。また酸素分圧の降下、徐脈を認めるものでは検査中常時モニタする。
- ・検査中は適宜患者に声をかけ容態を尋ね、患者の声や様子をモニタで注意深く観察する。
- ・撮像の最適化（SAR、dB/dt を考慮）、検査時間の短縮化を図る

- ・(緊急ブザーの件についても記載する。)

6) 検査終了後

- ・体調(気分、聴覚、発疹等の異常)に変化がないかどうかを確認し検査台が確実に停止してから起きてもらう
- ・造影剤を使用した場合は造影剤を早く体外へ排出できるように普段より水分を多く摂取してもらうよう指導し、その他は普段通りの生活を行って良いことを伝える。

4. 検査部位および検査種ごとの注意事項

1) Gd 製剤の使用の禁忌

- ・一般状態の極度に悪い患者。
- ・重篤な腎または肝機能障害を有する患者。
- ・妊婦あるいは妊娠の可能性のある患者。
- ・授乳中の患者。
- ・気管支喘息やアレルギー体質の患者など。

2) 臓器特異性造影剤を使用する検査 [デキストラン酸化鉄粒子製剤の禁忌]

- ・一般状態の極度に悪い患者、ヘモクロマトーシスなど鉄過剰症の患者、本剤または鉄注射剤に過敏症の既往歴のある患者)の有無を確認する。
- ・造影剤禁忌に該当する患者には造影を行わない。(代替検査を十分に考慮してもなお、特に必要とされる場合は検査依頼科医の了承を得て主治医立ち会いのもとで行うこと)

5. 磁場の注意

- ・制限区域(漏洩磁場強度が 0.5mT を越えない)を設定し視覚的に分るように床面に記すことにより注意喚起を行う。
- ・医療従事者の所持品(白衣ポケットのハサミ、ナイフ、鉗子)に注意する。磁性体のチェックを常時行えるように MRI 担当技師または医師はできるだけ専任とし、常に検査時陪席する

6. 装置異常時(クエンチング)の対応

- ・検査室内酸素濃度低下時は速やかに患者を退出させ、酸素濃度が上昇したことを確認してから入室すること。
- ・クエンチング時には強制排気装置により検査室内の気化したヘリウムを外部に排出し酸素濃度低下を防ぐ。

(川原 雅昭、小水 満)

MRI 検査依頼時間診表

問診日付: 年 月 日

患者氏名: _____

生年月日: 年 月 日

体 重: _____ kg

喘息の既往歴 有 無

アレルギーの既往歴 有 無

(薬品名: _____)

妊娠の可能性の有無 有 無

※有の場合、造影検査は不可

閉所恐怖症の既往歴 有 無

※有の場合は検査不可

職 業 歴

(微小な金属片を受ける環境での労働有無)

有 無

MRI検査履歴

有 無

前回MRI検査

部位: _____ 検査日: _____

問診者: _____ 科 _____ 医師 _____

MRI検査を受ける事ができません

- 心臓ペースメーカー
- 脳動脈クリップ 種類(_____)
※チタン製は可
- 人工内耳
- 可動式義眼
- 目に混入した金属片
- インシュリンポンプ
- 閉所恐怖症

種類・材質・時期により検査可能

- 電極
- 大動脈クリップ
- 人工心弁 (種類: _____)
- スワンガンツカテーテル
- ステント
- 骨折治療用金属
- ロッド、プレート、ピン、ネジ、釘、クリップなど
- 骨・関節用固定ピン
- 人工関節
- 縫合用ワイヤ類
- 子宮内避妊具(IUD)
- 義肢装具
- 入れ墨
- その他 (_____)

検査は可能ですが検査部位・近傍に金属類がある場合は診断に支障をきたす場合があります。

※身体に重大な影響をおよぼす危険性があります。
問診を実施していないMRI検査依頼は実施いたしません

始業時点検リスト

検査室名: 第 MR 室		年 月 日 ~ 月 日				
		月	火	水	木	金
点検者						
冷却装置	液体ヘリウム					
	冷却水温					
	冷却水圧					
	冷却水温					
	チラー動作					
環境	空調温度					
	空調湿度					
	検査室内酸素濃度					
更衣室の整理・清掃	更衣ロッカー					
	いす					
	検査衣					
備品の整理・整頓破損の有無	各種コイル					
	固定ベルト					
	固定具					
	踏み台					
	造影剤自動注入機					
	タオル					
	ガーゼ					
	アルコール綿					
装置起動確認	エラーチェック					
	検査テーブル動作					
	緊急ブザー動作					
	インターコム動作					
清掃						

検査時チェック項目

検査室名:	年 月 日		
	医師	看護師	技師
依頼内容・検査部位およびその整合性の確認			
リストバンドで患者確認			
患者入室時フルネーム確認			
患者持ち物(時計、磁気カード等)衣類、アクセサリ等の確認			
ストレッチャー、車イス、酸素ボンベ			
感染症、アレルギー、妊娠等の確認			
患者体内金属(ペースメーカー、脳動脈クリップ)確認			
検査時の注意説明			
検査中の患者状態確認			
造影剤使用承諾書記載確認			
造影剤の確認、注入条件設定確認			
造影後患者状態確認			
検査終了後患者容態確認			

II-f 読影レポート

1. 読影医は、検査担当医から撮影方法や造影剤の使用の有無、方法（種類、使用量、注入方法など）および副作用発現等の情報確認を行い、レポートに記載する。
2. 臨床情報および過去画像等から左右差や患者間違いなどの可能性のある矛盾がないか注意を払う。
3. 読影に必要な臨床情報が不十分な場合は、主治医に確認する。
4. 読影時に、緊急処置が必要な所見を発見した場合は直ぐに主治医に連絡する。

フィルム読影

- フィルムの確認（枚数、撮影条件など）
- フィルムの患者名とフィルム袋の患者名が同一であることの確認。
- レポート記載欄の患者名とフィルムの患者名およびモダリティーと検査日の確認
- 読影終了時にフィルムとフィルム袋の患者名、日付けの一致の確認とフィルム枚数の確認

モニター読影

- 画像転送の確認
- 依頼内容と撮影条件の確認
- レポート記載欄の患者名と読影画面の患者名およびモダリティーと検査日の確認
- 読影終了時、再度レポート欄と読影画面の患者名の確認
- 読影漏れが無いように、未読影検査の有無の確認を行う

（中田 早紀、田中 寿、鳴海 善文）

Ⅷ 核医学診療事故防止マニュアル

はじめに

1. 事故防止を確実なものとするには、従業員の安全意識がきわめて大切である。
2. 安全マニュアルは実行するためにある。いつも参照すること。
3. 核医学診療に関わる従業員が自分の分担業務を理解し、分担業務を一行程ずつ正確に施行することが大切である。分担業務の正確な遂行により、安全に必要な独立多重チェック (independent redundancy) が達成できる。
4. 従業員相互の情報交換、相互理解が不可欠である。

業務の分担と責任

1. 受付事務
 - 患者と予約の確認、検査室への案内
 - 核医学診療部の業務遂行に必要な通達、書類、規則等の配布と保管
 - 事務物品の整備・補給
 - 核医学診療部職員間連絡事項の配布と周知
2. 薬剤師
 - 放射性医薬品の発注、受領、調製、患者への割付、調製した放射性医薬品の品質管理とその記録
3. 核医学技師
 - 撮影機器の調整・品質管理とその記録
 - 撮影、撮影した画像のルーチンの画像処理、撮影した画像と患者との正しい対応付け
4. 看護師
 - 患者の介護と援助
5. 医師
 - 患者の検査同意の確認、検査法の指示（またはあらかじめ定めたプロトコルの選択）、放射性医薬品の投与、撮影した画像の特殊な処理、診断レポートの作成、検査プロトコルの作成・改定、患者危急時の処置または処置の指示
 - 医師の中の一人は、部長として、核医学診療部の管理・運営を総括する責任がある。
6. その他の職員
 - 医療情報システム室員
 - オーダーリングシステム、電子カルテの整備と改正
 - 清掃作業員
 - 部内の清掃
 - 作業環境測定士
 - 部内の放射線の測定
 - 放射線取扱い主任者
 - 放射線廃棄物の管理、従業員の放射線管理、およびこれらの記録

マニュアル適応範囲

大阪大学医学部付属病院放射線科核医学診療部での核医学診療の安全保持に関わる事項を扱うが、以下の事項については本マニュアルの範囲外とする。

経済的損失に関わる事項

核医学診療従事者自身の身体的危険に関する事項

核医学診療により発生する放射性廃棄物による障害等

これらについては別途の規程を参照すること。

安全手順

1. 検査受付

受付事務員は来訪した患者を同定する。

同定には、診察券と患者自身による名乗り、を用いる。

意識不明患者、正常な応答が不能と思われる患者では、付き添い看護師または付き添い者による同定に加え、診察券、患者本人に装着されたネームバンドの3者で確認する。

同定した患者に対応する検査予約をオーダーリング端末で確認し、検査に来訪したことを入力する。

検査の説明書が用意されていれば、患者に渡す。

検査室への入室を促し、以後の対応は核医学診療部看護師に引き継ぐ。

2. 検査室への案内

案内にさきだって、床の上に置かれた夾雑物、床のぬれなどの潜在的危険が無いことを看護師は確認する。

看護師が付き添い、核医学診療部の待合いに案内し、座らせる。

歩行障害等あれば必要に応じて介助し、歩行中の転倒を防止する。

3. 被検者の確認

核医学医は、受付と同様の手順に加え簡単な質問（主治医名、受診科、病棟名、など）で、被験者を再確認する。

4. 検査依頼の確認

検査依頼書に医師の電子的署名があることを確認する。署名が確認できなければ直ちに指示を発した医師に確認し署名をもらう。検査依頼医を現場に呼び、患者を依頼医の元に行かせない。

署名が得られなければ検査を中止し、中止に至る経緯を診療録に記載する。患者には事情を説明し、謝罪し、了解を得るようつとめる。

5. 承諾の確認

核医学検査担当医は、検査の名称、検査方法、検査にかかる時間、患者の苦痛や検査中の制限事項を、患者が承知しているか否か確認する。

承諾書の有無にかかわらず、上記の確認作業で患者が検査について十分承知していないと思われるときは、検査の同意を口頭で取得し、病歴に承諾を得た旨を記載する。

このとき、同意が取得できねば検査依頼医に連絡し、検査の承諾を取ってもらう。承諾が得られねば検査を中止し、中止に至った経緯を診療録に記載するとともに、患者に謝罪する。

6. 患者の一般状態の確認

患者の容体を確認し、予定されたプロトコルが実施可能か否か判断する。

核医学医はプロトコルにかかわらず、患者の一般状態によっては、これを改変してよいが、改変の内容を、受付、看護師、検査技師、一緒に勤務する同僚医師に周知させねばならない。

7. 更衣

負荷心筋シンチグラフィを受ける患者では、患者の状態に応じて、看護師の看視または介護のもとに更衣させる。

8. 簡単な前処置

腎シンチグラフィ患者では、看護師が患者を同定したのち、300mlの水を飲ませる。

9. 放射性医薬品の投与

看護師は医薬品投与室に患者を案内する。

核医学検査担当医師は、被検者の本人確認のために氏名称し、生年月日を本人

に自称させる。その際、被検者が持参した診察券と照合する。

運動負荷心筋シンチ、薬物負荷心筋シンチグラフィ、ダイアモックス負荷脳血流シンチ、逆行性 RI 膀胱造影、の前処置は、放射性医薬品投与の一連として、看護師が介助して医師が行う。

注射に用いるテーブル上には 1 名分の放射性医薬品を入れた注射器しかおかない。院内調製の放射性医薬品を用いる場合は、薬剤師による QC に合格した医薬品のみを使用する。

核医学検査担当医師は、注射の直前にシリンジシールドに貼付された患者名、薬品名、検査名を再確認する。

オーダーリング端末で検査依頼の変更が無いことを確認する。

投与後、核医学検査担当医師は被検者に変化がないことを観察し、病歴に医師名と投与時刻、患者様態の変化の有無、を記載する。

9-1 負荷心筋シンチグラフィ施行の注意

- a. 必ず医師 2 名以上が現場にいるようにする。
- b. 看護師があらかじめ準備した救急薬品・医療用具（ニトログリセリン、抗不整脈剤（リドカイン）、カテコラミン（ドブタミン、ドパミン、アドレナリン）、アトロピン、ネオフィリン、アンビュバッグ、酸素、吸引装置、除細動器、点滴セット、静脈留置針、注射器、喉頭鏡、気管チューブ、等）をそばに置く。
- c. 静脈留置針で静脈を確保し、負荷中にはずれないように皮膚への固定と、チューブ類の接続を確認する。生食をフラッシュして、静脈注射漏れやチューブからの溢流が無いことを確認する。
- d. 負荷開始前に症状を問診し、症状の被検者なりの表現を聞き出し、負荷中頻回にその表現を用いて尋ねる。
- e. 12 誘導心電図を必ずモニタし、必要以上に強い虚血が起きないように注意する。
- f. 負荷が目標に達したらすばやく薬剤を投与し、必要以上に長時間虚血を経験させないようにする。
- g. 被検者が万一心停止を来した場合でも転落等による傷害が最小となるよう、適切な固定などを行う。
- h. 救急薬品・医療用具使用後の在庫補充や機器の定期的（週一回）動作確認は看護師の責任である。検査直前の機器の動作確認は検査医の責任である。

9-2 脳核医学検査の場合

- a. 意識状態の悪い被検者の検査では、転落防止にマジックバンド等で被検者を固定するなどの処置をとるとともに、撮像前に必要に応じて鎮静剤の投与などを行う。
- b. 血管拡張剤等の負荷検査では、副作用の出現に注意し、手近に救急薬品・医療用具をおいて検査を行う。
- c. 動脈採血を必要とする検査では、手技に習熟した医師が、感染、血液凝固などを起こさぬように注意して実施する。

10. 撮影

看護師は患者を撮影機器まで案内する。

核医学検査担当技師は、看護師、医師からの情報などから、被検者の体調や心理状態を十分に把握する。

被検者を検査・治療の昇降台へ移動する場合、あるいは体位変換などの場合は、安全を確保しながら行い、被検者の状況に応じて手を添えたり、転落防止の補助具を使用し、転倒対策を講ずる。

ストレッチャーでの搬送被検者の場合、ストレッチャーとベッドは平行に置き、ストレッチャーのストッパーを使用し不意に動かぬよう固定する。

ガンマカメラの撮像中などの移動を念頭に置き、カメラと接触しないよう、被検