

## 臨床技術能力検定学習目標(CT検査)

### 学習目標

CT検査の臨床技術を理解することを目標とする

1. CT装置 一般学習目標(GIO)
2. 画像再構成法 一般学習目標(GIO)
3. 撮影技術 一般学習目標(GIO)
4. 画質/性能評価/線量特性 一般学習目標(GIO)
5. 画像表示処理 一般学習目標(GIO)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
<p style="text-align: center;">1. CT装置 一般学習目標(GIO)</p> <p>CT装置を効率よく正確に作動させる上で装置の構造と原理に関する知識、日常点検や定期点検に関わる管理方法及びデータ保管・転送に関する知識を習得する</p>	CT装置の変遷	CT装置世代	世代別の特徴を説明できる
		ヘリカル/ノンヘリカルスキャン	ヘリカルスキャンとノンヘリカルスキャンの特徴を説明できる
		シングル/マルチスライスCT	シングルスライスCTとマルチスライスCTの特徴を説明できる
	装置基本構造と管理	CT装置基本構成	X線発生装置, X線検出系, 寝台の性能について説明できる
		CT自動露出機構	CT自動露出機構の原理と構造について説明できる
		付属機器の基本構成	画像表示装置, 画像記録装置, 自動造影剤注入器の性能について説明できる
		日常点検/定期点検	付属機器を含むCT装置の日常点検と定期点検の基本的な項目を習得している. JIS, JIRA規格でCTに関連する項目を説明できる
		画像保管/転送	CT検査に関連する画像保管と転送に関して基本的な説明ができる
	画像表示法の知識	CT値 WW/WL	CT値の理論及び補正方法について説明できる. WW/WLの適切な設定方法を習得している

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
2. 画像再構成法 一般学習目標(GIO)	サイノグラム	View/Channelの知識	サイノグラムにおいてViewとChannelの関係を説明できる
	再構成の原理	Radonの定理	Radonの定理について概要を説明できる
		逆投影法	逆投影法について概要を説明できる。逆投影法の計算方法を習得している
		コンボリューションフィルタ	コンボリューションフィルタについて概要を説明できる。コンボリューションの計算方法を習得している
	ヘリカル補間	360度補間再構成	360度補間再構成法について概要を説明できる
		180度対向ビーム補間再構成	180度対向ビーム補間再構成法について概要を説明できる
	心電同期再構成法	心電同期スキャン方式	心電同期スキャン方式について概要を説明できる
		心電同期ハーフ再構成法	心電同期ハーフ再構成法について概要を説明できる
		心電同期セグメント再構成法	心電同期セグメント再構成法について概要を説明できる
	各種補正	ビームハードニング補正	線質硬化とその補正について説明できる
		その他補正	オフセット補正, リファレンス補正, キャリブレーション補正について概要を説明できる
	画像改善技術	肩/骨盤部アーチファクト改善	肩/骨盤部アーチファクトの発生原因とその改善方法について説明できる
		画像ノイズ改善	画像ノイズの分類とその改善方法について説明できる

Radonの定理に始まりコンボリューション逆投影法に至るまでの基本となる理論及び各種補正, ヘリカル補間, 心電同期再構成, 画像処理といったスキャンデータプロセスに関わる知識, そして, ヘリカルスキャンを理解するために考案された展開図についての知識を習得する

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
3. 撮影技術 一般学習目標(GIO)  患者接遇から正常解剖, 基本的撮影法, CT装置を用いたIVRやCTガイド下経皮的生検の習得. また, CT検査には必要不可欠な造影剤の使用方法や, その副作用に関する知識及び対応を習得する	患者接遇	ポジショニング	正確なポジショニング技術を習得している. 患者への良き接遇を実践している
		検査内容の説明	検査内容の説明を的確にできる
	CT画像解剖	正常解剖	CT検査に必要な解剖について説明できる
	基本的撮影法	ヘリカル/ノンヘリカルスキャン	ヘリカルスキャンとノンヘリカルスキャンの違いを理解した上で最適な撮影技術を習得している
		シングル/マルチスライスCT	シングルスライスCTとマルチスライスCTの違いを理解した上で最適な撮影技術を習得している
		部位毎による撮影条件	部位毎の適正線量を理解した上で撮影条件を決定することができる
		部位毎による撮影法	部位毎の適正な撮影法を理解している
	CT装置を用いたIVR	IVRの分類と種類	IVRの分類とその概要について説明できる
		IVR-CT/Angioシステム	IVR-CT/Angioシステムの構成と概要について説明できる
		CT透視	CT透視の概要について説明できる
		CTガイド下経皮的生検	CTガイド下経皮的生検の基本的な流れを理解している
		CTAP/CTA	CTAP/CTAの概要について説明できる
	造影剤	造影剤の特性	造影剤の特性について説明できる
		TDC理論	TDCの概念を説明することができる. TDCから造影手技を考えることができる
		造影効果	特徴的な造影効果を示す疾患について説明できる. 部位毎の多事相撮影タイミングにおいて各時相の目的と適応について説明できる
		注入方法	各注入因子に関して概要を説明できる
	造影剤副作用	副作用の知識	添付文書の内容をよく理解し, 造影剤の人体への影響について説明できる
		副作用時の対応	造影剤による副作用が生じた際の適切な対応を習得している

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
4. 画質/性能評価/施療特性 一般学習目標(GIO)  画質に影響する因子, 画質の基準となる性能評価, そして, 画質とともに考えるべきである線量特性など幅広い知識を習得する	撮影/パラメータ/画質/被ばく	管電圧/管電流/ヘリカルピッチ	管電圧/管電流/ヘリカルピッチ変化による画質及び被ばくへの影響を説明できる
		スライス厚/再構成関数	スライス厚/再構成関数変化による画質及び被ばくへの影響を説明できる
	性能評価	空間分解能	空間分解能に関する概要を説明することができる. 空間分解能の性能評価法について説明できる
		画像ノイズ	画像ノイズに関する概要を説明することができる. 画像ノイズの性能評価法について説明できる
		コントラスト分解能	コントラスト分解能に関する概要を説明できる. コントラスト分解能の性能評価法について説明できる
		スライス厚	スライス厚に関する概要を説明することができる. スライス厚の性能評価法について説明できる
		アーチファクト	アーチファクトに関する概要を説明することができる. アーチファクトの性能評価法について説明できる
	線量特性	被ばく概念	被ばくに関する概念について説明できる
		線量測定知識	線量測定法について説明できる
		被ばく低減技術	各種被ばく低減技術について説明できる
大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
5. 画像表示処理 一般学習目標(GIO)  画像表示処理方法の特徴, 画像表示処理の画質に関わる撮影因子を理解する	各種処理	MPR/MIP/MinIP/VR/SR	3次元画像を含む画像の各種処理について説明できる. 臨床目的に応じた適切な画像表示処理を説明できる
	画像処理に関わる撮影因子	スライス厚/ヘリカルピッチ	スライス厚/ヘリカルピッチによる画像処理への影響を説明できる
		再構成間隔/再構成関数	再構成間隔/再構成関数による画像処理への影響を説明できる
		Isotropic imaging	Isotropic imagingの定義と利点について説明できる