

学習目標（血管撮影・IVR レベル3）

大項目	中項目	小項目	行動目標（SBO）
臨床	頭頸部領域	撮影条件・造影条件	コーンビームCTの意義について理解している
		画像処理	3D-RA・CBCTの画像処理には、VR・MIP等があり、症例に有用な画像を作成できる
		患者急変時の対応	患者の容態（心電図、血圧、SAT、HR等）が把握できている 急変時対応について理解している
	心血管領域	対象疾患と検査内容	薬物負荷検査が理解できている
		治療デバイス	ガイドワイヤーの種類、特徴を理解している カテーテルの種類、特徴を理解している バルーンの種類、特徴を理解している STENTの種類、特徴を理解している ロータープレータの適用疾患、種類、特徴を理解している
		患者急変時の対応	患者の容態（心電図、血圧、SAT、HR等）の把握ができている 急変時対応について理解している
		小児検査	小児心臓、心血管および機能を理解している 先天性心疾患とそのポイント、血管造影像から疾患について理解している 小児検査に適した撮影条件、撮影角度、フレーミング、インチサイズ、撮影フレームレート、シーンタイム、造影条件（注入レート、注入量）等、血管造影像と関連づけて習得している 新生児もしくは低体重児の場合は、グリッドを抜いて撮影することができる
		治療手技内容	不整脈治療の概要、手技、デバイスについて理解している
	電気生理検査	患者急変時の対応	患者の容態（心電図、血圧、SAT、HR等）の把握ができている 急変時対応について理解している
		治療手技内容	胸・腹・骨盤部IVRの概要、手技、デバイスについて理解している 腫瘍塞栓術の概要（TAE・UAEなど）を理解している 出血性病変の塞栓術概要（外傷性出血、消化管出血等）を理解している 動注療法の概要（リザーバー留置、CVポート留置など）を理解している
	胸・腹・骨盤部領域	患者急変時の対応	患者の容態（心電図、血圧、SAT、HR等）の把握ができる 急変時対応について理解している
		治療手技内容	下肢IVRの概要、手技、デバイスについて理解している
	下肢領域	患者急変時の対応	患者の容態（心電図、血圧、SAT、HR等）の把握ができている 急変時対応について理解している
		治療手技内容	下肢IVRの概要、手技、デバイスについて理解している
管理	医療安全管理	医療安全概要	インシデント・アクシデントの影響レベルについて理解している リスクマネジメントの原因分析について理解している 血管造影における多職種とのチーム医療と放射線技師としての役割を理解している
		臨床での対応	各施設における緊急時の連絡先や対応手順を理解している 患者急変時対応訓練を実施している 手技前の患者安全管理における情報共有ができる 各手技における起こり得る合併症について理解している
		造影剤	造影剤の種類と用途について理解している
			造影剤使用時の注意点について理解している 造影剤副作用の初期・前駆症状について理解している 造影剤副作用発生時の対応について理解している 造影剤腎症について理解している
	血管撮影用X線装置	機器管理	JIS規格について理解している
			X線管の構造を理解している
			X線管の動作特性を説明できる
			各整流方式と特徴について説明できる 装置の構造について理解している 自動露出制御装置の原理と特性について理解している 自動露出制御装置の動作特性について説明できる 各装置の種類と使用目的について説明できる 保持装置の動作性能について説明できる X線TV装置の構成について理解している 各構成部の役割と動作特性について説明できる デジタル透視の画像信号処理および動作特性を理解している
	関連機器	生体信号監視モニタについて理解している	
		造影剤自動注入装置について理解している	
		血管内イメージング装置について理解している	
		循環補助装置について理解している その他の血管造影関連機器について理解している 各ネットワーク環境の構成を理解し、動画ビューワの動作特性について理解している 各ネットワーク環境の構成を理解し、3Dワークステーションの動作特性について理解している 各構成部の役割と動作特性について説明できるまた、得られるデータを理解している	
	被ばく管理	被ばく低減	「無駄な透視をしない」を啓発し続けている。
			低レートパルス透視（低線量透視）を必要に応じて使い分けている。 必要最小限の撮影レート、撮影フレーム数を実践している。 軟線除去フィルタをX線管に付加している 透視線量、撮影線量を適切に調整している 焦点皮膚間距離をできるだけ離すように実践している I.I.およびFPDを皮膚面に、できるだけ近づけるよう実践している 照射野を必要最小限に絞ることを実践している 過度のインチアップを避けることを実践している
線量管理		線量又は透視時間の記録をしている 2Gyを超えたと思われた時の対処方法が検討されており、適切にアドバイスできるように心がけている。IVR時の患者被曝線量を何らかの形で計測・推測しカルテ等に記載することができる。 継続した装置管理を実践している（施設で日常のQC,QAを実践している）	
線量測定		IVR基準点を理解している 面積線量計や電離箱線量計の特性および使用方法を理解している X線線量の単位を理解している 線量測定法を理解している 散乱線分布図を理解し、作成できる 個人線量計の特性および性能を理解している	