

## 学習目標(消化管撮影)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
X線透視撮影装置  撮影装置の原理と構造を理解し、日常必要な知識を理解する	X線透視撮影装置の変遷	ミラーカメラ・I.I(イメージインテンシファイア)・TV・FPD	ミラーカメラ・I.I・FPDの特性について説明できる。
	装置の基本的構造と管理	X線透視撮影装置の基本構成	オーバ・テーブル/アンダ・テーブルの説明ができる。寝台やアームなどの性能の説明ができる。
		間接撮影装置・直接撮影装置	間接撮影装置と直接撮影装置の原理の違いが説明できる。
		自動露出機構	自動露出機構の構造、動作特性、規格について説明できる。
		I.I-TVカメラシステム I.I-DRシステム	I.I-TVカメラシステム/I.I-DRシステムの構造、動作特性の特徴、規格について説明できる。
		フラット・パネル・ディテクタ(FPD)システム	FPDシステムの構造、動作特性の特徴、規格について説明できる。
		日常点検・定期点検	付属機器(モニタ含)周辺機器を含む装置の日常点検と定期点検の基本的な項目を習得できている。
		画像保管・転送	検査に関連する画像保管および転送について基本的な説明ができる
撮影技術  撮影技術に関する、造影剤を理解し、上部・下部の撮影技術を習得する。	造影剤	造影剤の定義と条件	造影剤の定義と条件が説明できる。
		造影剤の分類	陽性造影剤と陰性造影剤の説明ができる。
		硫酸バリウム製剤の特性	硫酸バリウム製剤の基礎知識・使用上の注意等の説明ができる。
		副作用・禁忌	造影の副作用および禁忌の説明ができる。
	発泡剤・消泡剤/鎮痙剤/下剤	組成・効用	組成・効用を把握し、正しい使用を習得できている。
		副作用・禁忌	副作用および禁忌事項を把握し、説明ができる。
	上部消化管・撮影技術	解剖	他臓器との位置関係、食道・胃・十二指腸の名称、壁区分等の説明ができる。
		撮影手技	上部消化管検査における造影剤・前処置を把握する。標準的な撮影方法・体位を習得する。
		精密検査	術前精密検査に必要な撮影技術・知識等を習得する。
		疾患と病理	食道・胃癌取り扱い規約による肉眼分類・組織型分類を説明ができる。代表的な疾患のX線画像を習得する。
		内視鏡検査	内視鏡検査の基本的な手技・画像の見方を習得し、X線検査との対比ができる。

## 学習目標(消化管撮影)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)	
	下部消化管・撮影技術	解剖	他臓器との位置関係、直腸・結腸の名称、壁区分等の説明ができる。	
		撮影手技	下部消化管検査における造影剤・前処置を把握する。基本的な撮影方法・体位を憶える。	
		精密検査	術前精密検査に必要な撮影技術・知識等を習得する。	
		疾患と病理	大腸癌取り扱い規約による肉眼分類・組織型分類を習得する。	
		内視鏡検査	内視鏡検査の基本的な手技・画像の見方を習得し、X線検査との対比ができる。	
画質・性能評価  画質(透視像・撮影像)に影響する因子および画質評価法について習得する。	透視の画像評価	リカーシブルフィルタ(残像補正)	残像画像の成り立ちおよび補正内容の把握ができる。	
		管電圧・管電流・画像コントラスト(AEC)の設定	管電圧・管電流の変化によるAECへの影響を理解する。	
		連続透視・パルス透視の設定	X線量と画質(視覚的)評価が理解できる。	
		ひずみ・ゆがみ・ベールリンググレア・シェーディング補正等のアーチファクト	I.I./CCD/FPDなど各システム特有な偽画像を把握できる。	
		ボケ(鮮鋭度)・ザラツキ(粒状度)	装置老朽化に伴う画質劣化の解析ができる。(MTF/NPS)	
	撮影画像の評価	鮮鋭化フィルタ	空間フィルタ・周波数フィルタを画像に加えて最良な画像を作成できる。	
		管電圧・管電流・Phototimerの設定	撮影条件に関する概要を説明することができる。	
		ボケ(鮮鋭度)・ザラツキ(粒状度)	装置老朽化に伴う画質劣化を解析できる。(MTF/NPS)	
		画像コントラスト( $\gamma$ )	濃度分解能を自由に扱うことができる。	
	画像観察機器の管理(読影用モニタ)	品質管理	画像観察モニタを日常管理する方法が説明できる。	
		Look up table(LUT)の設定。	$\gamma$ 2.2およびDICOM14の設定方法からLUTについて説明ができる。	
	読影・レポートニング	読影	用語の取得	読影に必要な用語を理解する。
			所見	代表的な異常所見がわかる。
読影			専門用語で異常所見を説明できる。	
レポートニング		用語の取得	レポートニングに必要な用語を理解する。	
		所見の描写	異常所見を描写できる。	
		レポートニング	依頼医師にレポートで所見を伝えることができる。	

## 学習目標(消化管撮影)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
救急	対応	予測・予防・処置	救急時の予測事項について理解し、予防および処置を習得し、説明し理解する。
	造影剤・抗コリン剤・下剤	禁忌・副作用	造影剤・抗コリン剤および下剤の禁忌および副作用を理解している。
被ばく	消化管検査における被ばくの現状	装置による線量格差	間接撮影装置・直接撮影装置・I.I.DRおよびFPD-DRでの透視線量および撮影線量の線量格差の説明ができる
		1検査あたりの被ばく線量	実際の1検査あたりの被ばく線量および被写体別の1検査あたりの線量を把握できている。
		被ばく線量/画像評価	被ばく線量と画質との関係を管電圧・付加フィルタ・グリッド・AEC機構等の観点から説明ができる。
受診者管理	受診者接遇	検査前説明・検査中対応・検査後説明	受診者に検査に関する説明・接遇ができる。
	受診者情報管理	個人情報の管理	個人情報の管理について、基本的な説明ができる。
		画像の転送・保管	検査に関連する画像保管および転送について基本的な説明ができる

カリキュラム(消化管撮影)

	科 目	講義時間
1	X線透視撮影装置の基礎知識	45分
2	撮影技術－1 造影剤・鎮痙剤・下剤	45分
3	撮影技術－2 上部消化管	45分
4	撮影技術－3 下部消化管	45分
5	画質・性能評価	45分
6	被曝管理	45分
7	読影・レポートイング	45分
8	受診者管理	45分
9	技能検定試験	30分
		6時間(45分 8コマ)