

植込み型心臓デバイス認定士 学習指導要綱

◎ 必ず学習すべきである
 ○ 学習するのが望ましい
 △ 可能であれば学習するのが望ましい

分類	大項目	必須レベル	項目	内容	
デバイス概論	デバイス構造	◎	本体(Can)構造	PM, ICD, CRT	
		◎	電池素材、特性	リーパワーデバイス・ハイパワーデバイス	
	ペースング	◎	リード特性、素材、種類	Def/LVリード含む	
		◎	ペースングと意義	レオベース、クロナキシー	
		◎	ペースング閾値と出力	実際の測定方法(Wedensky効果)	
	センシング	◎	自動閾値測定、出力調整		
		◎	センシングと意義		
	ペースングモード	◎	心内波高とセンシング感度	ハイパワーの自動感度調整含む	
		◎	各モードと意義(NBGコード)	DDD, DDI, VDD, AAI/VVI, AOO/VVO, DDD-AAI	
	レート	◎	レートレスポンス機能とセンサー種類	加速度、体動、心筋収縮力、QT時間、分時換気量	
		◎	下限、上限心拍数と意義	変時不全など	
	AVdelay	◎	Wenckebach作動	2:1ブロックポイント	
		◎	AVdelayと意義		
	リフラクトリー、ブランキング	◎	自己房室伝導優先機能	ヒステレシス	
		◎	リフラクトリーと意義		
		◎	ブランキングと意義		
		◎	ディアルチャンバーにおけるリフラクトリー、ブランキング	クロストーク	
	テンポラリーペースメーカー	◎	ファーフールドオーバーセンシング	Type1/2	
		◎	房室結節逆行性伝導		
	心房頻脈検出、治療機能	◎	部位、測定方法、設定		
		◎	心房頻脈検出機能		
		◎	モードスイッチ機能		
	ICD機能	○	オーバードライブペースング機能		
		○	心房抗頻拍ペースング機能	ショック治療	
		◎	ICDと意義		
◎		検出レート、ゾーン			
○		検出カウンタ			
CRT機能	○	検出強化機能	スタビリティ、オンセット、波形識別機能、AV関連性		
	◎	ショック治療機能	カルディオバージョン、テルトも含む		
	◎	抗頻拍ペースング治療	バースト、ランブ		
	△	皮下植込み型除細動器	概論、スクリーニング方法		
ICM機能	◎	CRTと意義	目的、留置部位		
	○	AVdelayとVVdelay	至適化も含む、リッター法、石川法		
	○	Bivenペースング	電気軸、設定(極性)		
	○	CRT設定における注意点	アノダルペースング、横隔膜神経刺激		
プログラマ機能	△	リバースリモデリングの評価	NIHA/Echo/BNP/6分間歩行など		
	△	ICMと意義			
	△	心房細動と脳梗塞	適応となり得る潜在的脳梗塞患者の診断の手引き		
病態疾患概論	徐脈性不整脈	◎	植込み部位とセンシング機能		
		◎	マーカ表示	操作方法ではなく、プログラマからのデータを読み解き、治療に活かせる能力を求める	
		◎	イベントデータ関連	レートヒストグラム、イベントリスト、サマリの確認方法	
	頻脈性不整脈	◎	診断補助機能関連	心不全管理(胸郭インピーダンス、レートバイアビリティ)	
		◎	洞機能不全症候群	Rubenstein分類	
		◎	房室ブロック		
	失神疾患	◎	徐脈性心房細動		
		◎	心房粗細動		
		○	発作性上室性頻拍	AVRT, AVNRT, WPW症候群, AT	
		◎	心室期外収縮		
	基礎心疾患	◎	心室頻拍		
		◎	心室細動		
		○	起立性低血圧		
		◎	神経調節性失神		
		○	心筋梗塞		
		○	肥大型心筋症		
		○	拡張型心筋症		
	解剖、基礎	○	閉塞性肥大型心筋症(HOCM)		
		○	右室異型性 ARVC		
		○	心サルコイドーシス、アミロイドーシス		
		◎	Brugada症候群	saddleback型、coved型	
		◎	QT延長症候群、QT短縮症候群	先天性(LQT1, 2, 3)、後天性(電解質異常と服薬)	
	植込み手技関連	術前検査、治療	○	CPVT	
			◎	心臓構造	活動電位とイオンチャンネル、自動能、不応期、リエントリー
			◎	血管構造	正常値、電気軸
◎			刺激伝導系		
◎			12誘導心電図		
植込み手技		○	ホルター心電図		
		○	心臓超音波検査		
		○	加算心電図		
		○	負荷心電図		
		△	ヘッドアップティルト試験		
手術時における測定検査		◎	体外式、体表ペースング		
		◎	体外直流除細動、AED		
		◎	穿刺部位	新規項目	
		◎	リード留置部位		
		◎	測定時の注意点	横隔膜刺激確認、波形確認、本体交換時のリード抵抗、ファーフールド確認、VA伝導確認な誘発方法含む	
患者教育、管理関連	電磁干渉	◎	DFTテスト		
		◎	電磁干渉の種類	変動磁界、電動電流、高圧電界	
	◎	電磁干渉を引き起こす器具、環境	一般的な家電・乗り物を中心に		
	◎	電氣的リセット			
	◎	ペースメーカー手帳	記載内容の概要・取り扱い		
	△	医療機器登録制度			
	条件付MRI対応デバイス	◎	デバイスへのMRIのリスク	MRI対応でないデバイスのリスク、心筋焼灼・頻拍誘発など	
		◎	MRI撮影施設基準		
		◎	MRIカード		
	遠隔モニタリング	◎	MRI撮影条件		
○		MRI撮影時モード			
◎		遠隔モニタリング概論			
◎		遠隔モニタリングメリット、デメリット			
◎		遠隔モニタリング診療報酬加算			
◎	自動車免許関連	道路交通法			
◎	身体障害者認定	ICD・CRT-D患者の運転制限、身体障害者障害程度・再認定			
◎	障害年金				
◎	学業就労関連	法規			
◎	失業、再雇用問題	小児運動管理区分			
◎	メンタルヘルスとQOL	社会法規・産業医・職業支援機関			
◎	PTSD(ショック治療)	ICD・CRT-D患者に起こり得るPTSD			
◎	QOLの評価	SF8 SF36			
合併症関連	慢性期合併症	◎	心穿孔	植込み手術合併症	
		◎	気胸		
		◎	血腫		
		◎	感染	抗菌薬	
		◎	リードディスロッチ	ツインドラールシンドローム	
		◎	横隔膜神経刺激		
		◎	デバイス、リード感染		
		◎	ペースメーカー症候群		
デバイストラブルシューティング関連	◎	静脈閉塞、三尖弁閉鎖不全			
	◎	進出ブロック			
	◎	オーバースセンシング	筋電位テスト(採みテスト)も含む		
	◎	アンダーセンシング			
	◎	融合収縮/偽性融合収縮/偽融合収縮			
	◎	AVクロストーク			
	◎	ELT			
◎	PMT				
◎	RNRVAS				
ICD不適切作動	◎	心室細動頻脈			
	◎	洞性頻脈			
	◎	発作性上室性頻拍			
◎	リードノイズ(Fracture/EMI)	採みテスト、ストレステスト、高出カペースングテスト			
◎	高除細動閾値				
エビデンスとガイドライン関連	◎	両心室ペースング阻害因子			
	◎	植込みデバイス適応ガイドライン	不整脈の非薬物治療ガイドライン		
	△	臨床に必要な大規模臨床試験	MADIT, MADIT II, MUSTT, SCD-HeFT, CARE-HF, REVERSE, MADIT-CRT, RAFT		
リード除去関連	△	リコール、不具合情報	Fidelis, Riata(フォローアップ方法も踏まえて)		
	◎	感染概論	主な感染パターン、抗菌薬種類		
	△	リード除去の実際	エキシマレーザー、ロッキングワイヤー		
Newデバイス関連	◎	リード除去適応			
	◎	感染予防対策			
薬剤関連	◎	着用例除細動器	仕組み、適応		
	◎	リードレスペースメーカー	仕組み		
	◎	抗不整脈薬	ホーン・ウィリアムズ分類、シリアン・ガンビット分類		
	◎	抗凝固薬	ワーファリンとNOAC, CHADS2, VASc, HAS-BLED		
	◎	循環作動薬	カルシウム拮抗薬、β遮断薬		
◎	服薬指導				
◎	薬剤使用時の注意点	ペースング閾値、除細動閾値へ影響、III群によるVT/VF徐拍化、QT延長			