

植込み型心臓不整脈デバイス認定士
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
	ペースニング	◎	リード特性、素材、種類	Def/LVリード含む
		◎	ペースニングと意義	レオベース、クロナキシー
	センシング	◎	ペースニング閾値と出力	実際の測定方法(Wedensky効果)
		△	自動閾値測定、出力調整	
	ペースニングモード	◎	センシングと意義	
		◎	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
	レート	◎	各モードと意義(NBGコード)	DDD, DDI, VDD, AAI/VVI, AOO/VVO, DDD-AAI
		◎	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
	AVdelay	◎	下限、上限心拍数と意義	変時不全など
		◎	Wenckebach作動	2:1ブロックポイント
	リフラクトリー、ブランキング	◎	AVdelayと意義	
		◎	自己房室伝導優先機能	ヒステレシス
	テンポラリーペースメーカー	◎	リフラクトリーと意義	
		◎	ブランキングと意義	
	心房頻脈検出、治療機能	◎	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
		◎	ファーフールドオーバーセンシング	Type1/2
	ICD機能	◎	房室結節逆行性伝導	
		◎	部位、測定方法、設定	
CRT機能	◎	心室頻脈検出機能		
	◎	モードスイッチ機能		
ICM機能	◎	オーバードライブペースニング機能		
	◎	心室抗頻拍ペースニング機能	ショック治療	
プログラマ機能	◎	ICDと意義		
	◎	検出レート、ゾーン		
病態疾患概論	徐脈性不整脈	◎	検出カウンタ	
		◎	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
頻脈性不整脈	◎	ショック治療機能	カルディオバージョン、チルトも含む	
	◎	抗頻拍ペースニング治療	バースト、ランプ	
失神疾患	◎	皮下植込み型除細動器	概論、スクリーニング方法	
	◎	CRTと意義	目的、留置部位	
基礎心疾患	◎	AVdelayとVVdelay	至適化も含む、リッター法、石川法	
	◎	Bivenペースニング	電気軸、設定(極性)	
解剖、基礎	◎	CRT設定における注意点	アノダルペースニング、横隔膜神経刺激	
	△	リバースリモデリングの評価	NIHA/Echo/BNP/6分間歩行など	
植込み手技関連	術前検査、治療	△	ICMと意義	
		△	心室細動と脳梗塞	適応となり得る潜在的脳梗塞患者の診断の手引き
患者教育、管理関連	植込み手技	◎	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
合併症関連	手術時における測定検査	◎	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
		◎	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)
デバイストラブルシューティング関連	ペースニング・センシング不全	◎	洞機能不全症候群	Rubenstein分類
		◎	房室ブロック	
エビデンスとガイドライン関連	融合収縮/偽性融合収縮/偽融合収縮	◎	徐脈性心室細動	
		◎	心室細動	
リード除去関連	ELT	◎	心室粗細動	
		◎	発作性上室頻拍	AVRT、AVNRT、WPW症候群、AT
Newデバイス関連	VDD固有作動	◎	心室期外収縮	
		◎	心室頻拍	
薬剤関連	抗不整脈薬	◎	心室細動	
		◎	起立性低血圧	
薬剤使用時の注意点	抗凝固薬	◎	神経調節性失神	
		◎	心筋梗塞	
リード除去関連	着脱型除細動器	◎	肥大型心筋症	
		◎	拡張型心筋症	
Newデバイス関連	リードレスペースメーカー	◎	閉塞性肥大型心筋症(HOCM)	
		◎	右室異型性 ARVC	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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)
		◎	CPVT	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	心臓構造	
		◎	血管構造	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	刺激伝導系	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
		◎	12誘導心電図	正常値、電気軸
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	ホルター心電図	
		◎	心臓超音波検査	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	加算心電図	
		◎	負荷心電図	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	△	ヘッドアップティルト試験	
		◎	体外式、体表ペースニング	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	体外直流除細動、AED	
		◎	穿刺部位	新規項目
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	△	DFTテスト	誘発方法含む
		◎	電磁干渉の種類	変動磁界、電動電流、高圧電界
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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
		◎	電磁的リセット	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	MRIカード	
		◎	MRI撮影条件	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	MRI撮影モード	
		◎	遠隔モニタリング概論	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	自動車免許関連	ICD・CRT-D患者の運転制限、
		◎	身体障害者認定	身体障害者障害程度・再認定
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	障害年金	
		◎	学業就労関連	小児運動管理区分
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	法規	社会法規・産業医・職業支援機関
		◎	失業、再雇用問題	ICD・CRT-D患者に起こり得るPTSD
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	PTSD(ショック治療)	SF8 SF36
		◎	QOLの評価	植込み手術合併症
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	心穿孔	
		◎	気胸	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	血腫	
		◎	感染	抗菌薬
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	リードディスロッチ	ツインドラーシンドローム
		◎	横隔膜神経刺激	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	デバイス、リード感染	
		◎	ペースメーカー症候群	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	静脈閉塞、三尖弁閉鎖不全	
		◎	進出ブロック	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	オーバーセンシング	筋電位テスト(採みテスト)も含む
		◎	アンダーセンシング	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	PMT	
		◎	RNRVAS	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	心房細動頻脈	
		◎	洞性頻脈	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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、高出力ペースニングテスト
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	高除細動閾値	
		◎	両心室ペースニング阻害因子	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	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
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	△	PMDAから公表されている不具合情報	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
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	△	エキシマレーザー、ロッキングワイヤー	
		◎	リード除去適応	
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	感染予防対策	
		◎	着脱型除細動器	仕組み、適応
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	リードレスペースメーカー	仕組み
		◎	抗不整脈薬	ボーン・ウィリアムズ分類 シシリアン・ガンビット分類
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	抗凝固薬	ペースニング閾値、除細動閾値へ影響、III群によるVT/VF徐拍化 QT延長
		◎	循環作動薬	ワーファリンとNOAC, CHADS2, VAsc, HAS-BLED
薬剤使用時の注意点	着脱型除細動器	◎	服薬指導	カルシウム拮抗薬、β遮断薬
		◎	薬剤使用時の注意点	