

科目名 (科目番号)		医用治療機器学 (時間割参照)	教員名		学科等	医療技術	必修	履修年次	3
					曜日・時限等	時間割表参照		単位数	2
					授業形態	講義	オフィスアワー		
授業概要		医用機器学概論で学んだ医用治療機器には生体に物理的エネルギーを用いたものが多い。まず生体に物理的エネルギーを与えた場合の作用、副作用について学び、次に人工ペースメーカ、除細動装置などの電気エネルギーを用いた各種治療機器、また電気メス、超音波メス、レーザー治療機器などの手術用機器の原理・構造および安全性と有効性について学ぶ。さらに医療機関で数多く使用されている輸液ポンプ・シリンジポンプなどについて学ぶ。その他冷凍手術器や温熱療法（ハイパーサーミア）などの熱治療器、IABPや結石破砕器などの原理・構造、有効性などについても学ぶ。							
目的・目標		目的：治療機器が用いる物理エネルギーの生体への影響と機器の特徴について理解する。 目標：治療機器の原理と構造、操作方法、保守点検について理解できる。							
準備学習		毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。							
授業計画	回	授業項目		到達目標・学習内容					
	1	序論		治療に用いる物理的エネルギーの種類と特性、および作用と副作用について理解する。					
	2	電磁気治療機器(1) 心臓ペースメーカ		心臓ペースメーカの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	3	電磁気治療機器(2) 除細動器		除細動器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	4	電磁気治療機器(3) 電気メス		電気メスの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	5	電磁気治療機器(4) マイクロ波手術装置		マイクロ波手術装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	6	光治療機器 レーザー手術装置		レーザー手術装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	7	内視鏡および内視鏡外科手術機器		内視鏡および内視鏡外科手術機器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	8	超音波治療機器(1) 超音波吸引機器		超音波吸引機器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	9	超音波治療機器(2) 超音波凝固切開装置		超音波凝固切開装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	10	熱治療機器(1) 冷凍手術器		冷凍手術器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	11	熱治療機器(2) ハイパーサーミア装置		ハイパーサーミア装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	12	機械的治療機器(1) 結石砕石装置		結石砕石装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	13	機械的治療機器(2) 輸液ポンプ		輸液ポンプの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	14	機械的治療機器(3) 心血管系インターベンション装置		心血管系インターベンション装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
	15	機械的治療機器(4) 吸引器		吸引器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。					
成績評価の方法・基準		対面時:期末試験(100%)で評価する。 オンライン時:期末試験(100%)で評価する。							
教科書		最新臨床工学講座 医用治療機器学			篠原一彦 編著		医歯薬出版		
参考図書		MEの基礎知識と安全管理(改訂第8版)			日本生体医工学会ME技術教育委員会 監修		南江堂		
教員からのメッセージ		授業内容に変更がある場合は、変更のシラバスを周知いたします。							