

科目名 (科目番号)		生理学 (時間割参照)	教員名 山本 竜也	学科等	診療放射線	必修	履修年次	1
				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	火-金 17-18時 第2A326	
授業概要		人体の正常な機能(生理)を理解することは、患者が呈する病態や障害を把握するための重要な基礎となる。本講義では、生命活動の根幹である恒常性の仕組みについて、解剖学的構造と関連づけながら学習する。対象領域は、細胞、血液、循環器、呼吸器、消化器、泌尿器、神経、運動、感覚、体温調節、内分泌系と多岐にわたる。各臓器の正常な働きを修得するだけでなく、その機能障害に起因する疾患や臨床症状のメカニズムについても理解を深める。						
目的・目標		目的:専門科目を学ぶ上で基盤となる、人体の正常な機能とそのメカニズムを理解する。 目標:人体を構成する各器官・臓器の正常機能を理解できる。						
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	細胞と体液		到達目標:細胞の基本構造と、細胞膜を介した物質輸送の仕組みを説明できる。 学習内容:細胞の構造、細胞内外の液体組成、細胞膜の機能(受動輸送・能動輸送)				
	2	細胞興奮		到達目標:ニューロンにおける静止膜電位と活動電位の発生機序を説明できる 学習内容:神経細胞の構造、イオンチャネル、興奮の発生と伝導。				
	3	筋と運動		到達目標:筋収縮の仕組みを、興奮収縮連関と滑り説の観点から分子レベルで説明できる。 学習内容:骨格筋の微細構造、興奮収縮連関、筋収縮のエネルギー代謝。				
	4	中枢神経系		到達目標:脳・脊髄の各部位における機能を説明できる。 学習内容:脊髄、脳幹、小脳、間脳、大脳の働き。				
	5	感覚系		到達目標:各種感覚受容器での刺激受容から、中枢へ至る情報処理の仕組みを説明できる。 学習内容:体性感覚、特殊感覚(視覚・聴覚など)の受容機序と情報の統合。				
	6	細胞間コミュニケーション		到達目標:神経系と内分泌系による情報伝達の仕組みとその特徴を説明できる。 学習内容:ホルモン・自律神経・広範囲調節系に関する総論				
	7	呼吸器系		到達目標:外・内呼吸の仕組みと、化学的・神経的な呼吸調節のメカニズムを説明できる。 学習内容:換気力学、肺胞でのガス交換、血液によるガス運搬、呼吸中枢。				
	8	心臓		到達目標:心臓のポンプ機能と、興奮伝導系および心周期の仕組みを説明できる。 学習内容:心筋の特性、自動性と興奮伝導系、心電図の原理、心周期。				
	9	血管系		到達目標:血管の種類とそれぞれの役割を説明できる。 学習内容:動脈・静脈・毛細血管の特徴と役割				
	10	血液		到達目標:血液の成分構成と、止血機構(血液凝固)および生体防御の仕組みを説明できる。 学習内容:血球の機能(運搬・免疫)、血漿成分、血液型、止血と抗凝固。				
	11	消化器系		到達目標:消化管、各付属消化器官の働き、消化調節の仕組みについて説明できる。 学習内容:咀嚼・嚥下、胃・腸の消化作用、肝・胆・膵の機能、栄養素の吸収。				
	12	泌尿器系		到達目標:腎臓における尿生成プロセス(濾過・再吸収・分泌)と、排尿の仕組みを説明できる。 学習内容:ネフロンの構造、尿生成・蓄尿・排尿。				
	13	体液・体温調節		到達目標:浸透圧調節、酸塩基平衡、体温調節の仕組みを説明できる。 学習内容:浸透圧調節、バゾプレシン、pH調節、熱産生と熱放散の機序。				
	14	内分泌系		到達目標:主要なホルモンの作用と、その分泌調節異常による病態を説明できる。 学習内容:各種内分泌腺、ホルモンの標的器官と作用、内分泌疾患の病態生理。				
	15	生殖機能		到達目標:性ホルモンの働き、性周期の仕組みを説明できる。 学習内容:男性・女性の生殖機能、性周期の調節メカニズム、受精・妊娠に至る過程				
成績評価の方法・基準		期末試験100% (対面・オンライン共通)						
教科書		トートラ人体解剖生理学		訳:佐伯由香ら			丸善出版	
参考図書		からだが見える 人体の構造と機能 生体のしくみ標準テキスト		監修:安藤雄一ら 監修:高松研ら			MEDIC MEDIA 医学映像教育センター	
教員からのメッセージ		授業の理解度、その他状況に応じて授業内容・日程に多少の変更が加えられることがあります。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合には、オンラインクラスにて変更のシラバスを周知いたします。 病院および介護老人保健施設で勤務した理学療法士がこの授業を担当します。						