

2020年度後期 講義概要

授業科目名	臓器生理学 I
主担当教員名	等 誠司
配当学年 等	医学科 2 年生
学習目標	<p>臓器生理学Iでは、正常な生体機能およびそのメカニズムについて学習する。生体機能の中でも、骨格筋、循環調節、消化と吸収、内分泌、感覚生理学について学習する。</p> <p>医学教育モデル・コア・カリキュラムから、臓器生理学Iに関連する箇所を抜粋する。</p> <p>【環器系の構造と機能】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 心臓の構造と分布する血管・神経を説明できる。 2) 心筋細胞の微細構造と機能を説明できる。 3) 心筋細胞の電気現象と心筋の興奮伝導系を説明できる。 4) 興奮収縮連関を概説できる。 5) 体循環、肺循環を説明できる 8) 胸管を経由するリンパの流れを概説できる。 9) 毛細血管における物質・水分交換を説明できる。 10) 胸管を経由するリンパの流れを概説できる。 11) 心周期にともなう血行動態を説明できる。 12) 心機能曲線と心拍出量の調節機序を説明できる。 13) 主な臓器（脳、心、肺）の循環調節を概説できる。 14) 血圧調節の機序を説明できる 15) 血流の局所循環の機序を概説できる。 <p>【消化器系の構造と機能】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 消化管運動の仕組みを説明できる。 2) 消化器官に対する自律神経の作用を説明できる。 3) 肝の構造と機能を説明できる。 4) 胃液の作用と分泌機序を説明できる。 5) 胆汁の作用と胆嚢収縮の調節機序を説明できる。 6) 膵外分泌系の構造と膵液の作用を説明できる。 7) 小腸における消化・吸収を説明できる。 8) 主な消化管ホルモンの作用を説明できる。 9) 歯、舌、唾液腺の構造と機能を説明できる。 <p>【内分泌・栄養・代謝】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ホルモンを構造から分類し作用機序を説明できる。 2) ホルモン分泌調節機構を概説できる。 3) 各内分泌器官の位置を図示し、そこから分泌されるホルモンを列挙できる。 4) 視床下部・下垂体ホルモンの名称、作用と相互関係を説明できる。 5) 甲状腺と副甲状腺（上皮小体）から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。 6) 副腎の構造と分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。 7) 膵島から分泌されるホルモンの作用を説明できる。 8) 男性ホルモン・女性ホルモンの合成・代謝経路と作用を説明できる。 9) 糖質・タンパク質・脂質の代謝経路と相互作用を説明できる。 <p>【感覚系の構造と機能】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 刺激に対する感覚受容の種類と機序を説明できる。 2) 視覚、聴覚・平衡覚、嗅覚、味覚の受容機序と伝導路を概説できる。 3) 眼球と付属期の構造と機能を説明できる。 4) 視覚情報の受容の仕組みと伝導路を概説できる。 5) 外耳・中耳。内耳の構造を図示できる。 6) 聴覚・平衡覚の受容の仕組みと伝導路を説明できる。 7) 喉頭の機能と神経支配を説明できる。 8) 平衡感覚機構を眼球運動、姿勢制御と関連させて説明できる。 9) 味覚と嗅覚の受容の仕組みと伝導路を説明できる。 <p>この順番に従って講義するものではないが、全体でコア・カリキュラムの到達目標を達成できるように講義を行う。</p>
授業概要	正常な人体の中で、本講義で扱う各システムがどのように機能し、恒常性維持に働いているのかを理解する。
授業内容	循環調節については、心電図、心臓ポンプ機能、血圧調節、局所循環について学ぶ。消化については、消化管の運動および分泌、吸収のメカニズムについて学習する。内分泌系では、さまざまなホルモンの働きやそれらの分泌調節機構について説明する。さらに感覚系では、視覚・聴覚・平衡感覚・味覚・嗅覚などの感覚の一般的性質や情報処理機構について学ぶ。

年月日(曜)	時限	担当教員	項目	内容	課題 有・無	授業形式 (原則、対面。)
令和 2年10月09日(金)	2 時限	等 誠司	心臓のポンプ作用	心周期、心拍出量の調節	有	対面
令和 2年10月16日(金)	1 時限	陣内 皓之祐	心電図の基礎知識I	心臓の興奮伝導系、心電図、心起電力ベクトル、心臓の電気軸	有	対面
令和 2年10月16日(金)	2 時限	陣内 皓之祐	心電図の基礎知識II	不整脈、異常心電図	有	対面
令和 2年10月23日(金)	2 時限	等 誠司	血液循環と血圧	血流力学、血管系各部の特性と役割、血圧、局所循環	有	対面
令和 2年11月06日(金)	1 時限	守村 直子	消化と吸収I	上部消化管での消化、神経や消化管ホルモンによる消化の制御	有	対面
令和 2年11月13日(金)	1時限	守村 直子	消化と吸収II	吸収機構、食欲、摂食行動とその中枢	有	対面
令和 2年11月20日(金)	1 時限	等 誠司	内分泌I	生体機能の液性調節I	有	対面
令和 2年11月24日(火)	3 時限	小山 なつ	化学感覚I	味覚の情報処理機構、五基本味、best-機構など	有	対面
令和 2年11月24日(火)	4 時限	小山 なつ	化学感覚II	嗅覚情報処理、相反性シナプスなど	有	対面
令和 2年11月27日(金)	1 時限	等 誠司	内分泌II	生体機能の液性調節II	有	対面
令和 2年11月27日(金)	2 時限	小山 なつ	聴覚、平衡感覚	耳の構造と機能、聴覚と平衡感覚の情報処理機構	有	対面
令和 2年12月04日(金)	1 時限	小山 なつ	視覚I	網膜の視覚情報処理機構	有	対面
令和 2年12月04日(金)	2 時限	小山 なつ	視覚II	視覚情報の中枢機序	有	対面
令和 2年12月11日(金)	1 時限	等 誠司	内分泌III	神経内分泌	有	対面
令和 2年12月11日(金)	2 時限	林 義剛	体温調節	体温調節機構と意義	有	対面
令和 2年12月22日(火)	3 時限	等・小山・林	試験		有	対面
授業形式・ 視聴覚機器の利用	講義形式で、参考資料も配布する。PDFファイルをWebClassにアップする。時間が許す限り、対話形式で授業を進めますので、しっかり予習復習してきて下さい。					
評価方法	筆記試験ならびに、Web Classでの課題や出席状況等も考慮し、総合的に評価する。					
教科書・ 参考文献	<p>代表的な医学生用の生理学教科書： 標準生理学（医学書院） ギャノン生理学（丸善） 現代の生理学（金原出版） 生理学テキスト（文光堂）など</p> <p>熟読できそうなものを1冊は選んで、勉強してください。</p>					
学生への メッセージ	<p>生理学は、生体の持つ様々な機能およびその調節機構を理解するための学問であり、全ての臨床医学の根幹となります。健康な人や動物の体内にある様々な臓器や組織が、それぞれどのような役割を担っているのか、それらの機能はどのような物理的あるいは化学的過程によって実現されるのか、また、それらの活動状態はどのような機構によって、適切な水準に調節されるのかなどについて学びます。</p> <p>病気の原因をつきとめ、治療する方法を学ぶために、医学生となった皆さんの中には、余分なことを勉強しなくてはならないと苦痛に感じる方もあるかも知れませんが、そのような考え方が誤りであることは、実際に臨床の現場に出ればすぐに気づくことと思います。</p> <p>ある一つの臓器の異常は、他の様々な臓器・組織に影響を与え、多彩な症状を引き起こすことがよくありますが、それらの症状は、一臓器がもたらした異常事態に対する各臓器の生理的な反応であることもあります。メカニズムを理解した人にとっては、多彩な症状もごく当然のこととして理解されますが、複雑怪奇な丸暗記の対象となってしまう学生さんもいます。時に皆さんの先輩方から、「生理学をもっと勉強しとけばよかった！」という声が聞かれます。様々な現象を理解するために、メカニズムの大筋を理解するようにつとめて下さい。</p>					