

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RDM7-011-82-2	2024通年	医学教育部(20120)	1, 2, 3, 4	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
代謝循環制御学理論【Metabolic and Circulatory Regulations】(C3)			窪田 直人、松村剛、平田直之、杉田 道子、辻田 賢一、山本 英一郎、松澤 泰志、安達 政隆、栗原 孝成、泉 裕一郎、尾池 雄一、後藤知己		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力 ……30% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力 ……30% 3.グローバルな視野と行動力 ……30% 4.地域社会を牽引するリーダー力 ……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	オンラインによる質疑応答を重視した講義形式で、PowerPoint等を活用して行う。なお遠隔地の学生や社会人学生等には、補講あるいはe-ラーニング等により対処する。				
授業の目的	代謝循環制御学に関する講義では、以下のことを理解することを目標とする。(1)急性冠症候群の病態と関与する因子、および治療戦略、(2)慢性心不全の病態メカニズムとその治療戦略、(3)糖尿病をふくむ代謝異常症や糖尿病血管合併症の病態とその治療戦略、(4)インスリン作用や分泌の分子機構、(5)メタボリックシンドローム・肥満発症の分子機構と治療戦略、(6)動脈硬化・肥満症の病態進展と炎症細胞の連関、(7)腎臓の生理的な働きと、ネフロン各セグメントでの詳細な機能の分化、コントロール、(8)主な腎疾患の病態と、その病態を引き起こすメカニズム、(9)手術侵襲の代謝循環への影響とそのメカニズム、またこれらの影響を制御する治療戦略、等について理解する。				
学修目標	<p>【A水準】</p> <p>代謝循環制御学に関する講義では、以下のことを理解し、自身の研究や診療活動に応用できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 急性冠症候群の病態と関与する因子、および治療戦略 遺伝的素因、環境因子による急性冠症候群ハイリスク群の層別化による個別化医療の意義 糖尿病をふくむ代謝異常症や糖尿病血管合併症の病態とその治療戦略、 インスリン作用や分泌の分子機構、 メタボリックシンドローム・肥満発症の分子機構と治療戦略 動脈硬化・肥満症の病態進展と炎症細胞の連関 腎臓の生理的な働きと、ネフロン各セグメントでの詳細な機能の分化、コントロール 主な腎疾患の病態と、その病態を引き起こすメカニズム 手術侵襲の代謝循環への影響とそのメカニズム、またこれらの影響を制御する治療戦略 <p>【授業の概要】</p> <ol style="list-style-type: none"> 急性冠症候群の基盤である動脈硬化進展メカニズムおよびその治療戦略を中心に解説する。また、心筋梗塞や心筋虚血再灌流時の梗塞組織のリモデリングや虚血再灌流障害に関与する分子についての現状を解説する。さらに、合併する慢性心不全の病態メカニズムや治療戦略の現状を系統的に講義する。 糖尿病や糖尿病合併症、その基盤となるインスリン作用障害やインスリン分泌障害の発症機序について解説する。さらに、文献や最新の研究成果を紹介することにより、このような病態における未知の領域に対する分子細胞生物学や発生工学的的手法などの新しい技術を用いたアプローチ法を議論する。 動脈硬化性疾患の基盤病態であるメタボリックシンドローム・肥満の分子機構解明と治療戦略についてその現状を学ぶ。 腎のネフロン各セグメントの詳細な構造、チャネルや輸送体の分布を学習する。またそれらのコントロールに関わるメカニズムを学ぶ。腎血流や血圧に対する腎の機能的な変化を学習し、それらを分子生理学的にどのように捕らえていくかを学ぶ。また蛋白尿と腎機能障害の発生メカニズムを検討し、各種腎疾患における病態生理学的なメカニズムを学習する。 手術侵襲により、患者は交感神経系の興奮・疼痛・炎症反応など様々な影響により大きく代謝・循環系への影響を受ける。このような影響がどのような生理学的な基礎に基づいて発症するかの理論を解説し、またこの理論に基づいた治療戦略の概要を解説する。 <p>【C水準】</p> <p>上記1～9の項目について理解はしているが、自身の研究や診療活動に応用できるレベルには到達していない。</p>				
授業の概要	【学習目標】欄に記載する。_____				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1		松澤 泰志【eE-0】	心筋虚血再灌流障害のメカニズム		
2	10/11	5時限 山本 英一郎【eE-L】	心不全の病態メカニズムと治療戦略		
3		辻田 賢一【eE-0】	動脈硬化進展メカニズムと治療戦略		
4		杉田 道子【eE-0】	治療戦略手術侵襲の種類とその影響		
5		後藤 知己【eE-0】	NOと窒素代謝について		
6		窪田直人【eE-0】	インスリンとインスリンの作用		
7		松村 剛【eE-0】	糖尿病合併症とその対応		
8		平田 直之【eE-0】	周術期臓器傷害の機序と制御戦略		
9		平田 直之【eE-0】	術後認知機能障害の機序と制御戦略		
10		安達 政隆【eE-0】	腎臓におけるK代謝のメカニズム		
11		栗原 孝成【eE-0】	ネフロンの構造と機能		
12		泉 裕一郎【eE-0】	腎臓におけるNaおよび水代謝のメカニズム		
13		後藤 知己【eE-0】	小胞体ストレス病について		
14		窪田 直人【eE-0】	代謝異常症の病態と治療		
15		尾池 雄一【eE-0】	老化及び加齢関連疾患の分子メカニズム		
授業外学修時間の目安	本科目は、90時間の学修が必要な内容で構成されている。授業は30時間分(2h×15コマ)となるため、60時間分相当の事前・事後学修(課題等含む)が、授業の理解を深めるために必要となる。				
テキスト	特に指定はせず、講義のポイントをまとめたプリントを配布する。				

参考文献	<ul style="list-style-type: none"> ・ Braunwald' s Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 12th edition, edited by Libby P, et al. Saunders, Philadelphia, 2021. ・ Miller' s Anesthesia, 9th edition, edited by Miller RD. Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia, 2019. ・ Brenner & Rector' s The Kidney, 11th edition, Elsevier, Philadelphia, 2020. ・ Comprehensive Clinical Nephrology, 6th edition, Mosby, 2019.
履修条件	特になし
評価方法・基準	講義終了後に提示されるテーマに関するレポート等により、【授業の目的】に掲げた事項についての理解度を評価する。15回の講義における小テストあるいはレポートで評価し、上位10回分の点数の平均を成績とする。
使用言語	「英語」による授業 (English)
教科書・資料の言語	「英語」のテキスト (English)
実務経験を 活かした授業	非該当