2026 年度

研究分野	授業科目名	科目責任者
生理系分野	周術期管理・集中治療医学研究	戸田 雄一郎

開講年次	共通／専攻／選択	単位数	
1～4	必須専攻	20	

目的

（1）臓器障害のメカニズムを理解し，その研究方法を習得する。
（2）痛みのメカニズムを理解し，疼痛研究の方法を習得する。
（3）周術期の呼吸循環管理を理解し，その研究方法を習得する。

授業到達目標

（1）臓器障害の評価方法を理解し，動物やヒトの臓器障害の評価を行うことができる。
（2）痛みのメカニズムを理解し，動物で疼痛モデルを作製するとともに遺伝子の影響を考察できる。
（3）周術期呼吸循環の評価法を理解し，ヒトや動物における呼吸循環の評価を行うことができる。
（4）麻酔関連薬の作用を薬力学的および薬物動態学的に解析することができる。

授業計画

月日	曜日	時間	担当者	授業内容
毎月	第１月	10:00 - 11:00	戸田 雄一郎	急性腎傷害の評価方法（尿中・血中のバイオマーカー）と臨床的指標について学ぶ。さらにメカニズム解析について指導する。具体的にはラットを用いて心臓手術をシミュレートし，体外循環による臓器障害の発生機序を解明していく。
毎月	第１火	10:00 - 11:00	戸田 雄一郎 佐藤 健治	がんの増殖に伴って発生する疼痛を von Frey 法によって経時的にモニターしつつ，脊髄や後根神経節およびがん組織局所における疼痛関連遺伝子群の発現プロファイルを免疫組織学的手法，PCR 法で解析する方法を指導する。
毎月	第１水	10:00 - 11:00	佐藤 健治 大橋 一郎 前島 亨一郎	研究の PDCA サイクルカンファレンス 研究の進捗状況を確認し，文献・書籍を引用して討論する。

ラット人工心肺モデルを作成する。心臓手術関連急性腎障害についてメカニズムや治療方法を解明していく。
また薬理学教室と共同で、痛みと脂質メディエーターの関連を解析していく。その他、生理学教室との共同で循環生理の解明を検討していく。

評価方法

（1）１・２年次に中間発表へ出席する。
（2）２年次に中間発表で発表する。
（3）APRIN e-ラーニングプログラム（eAPRIN）の必須単元を受講する。[受講期間：１年次に受講。]
（4）１週間ごとに実験内容を履修手帳にまとめ，科目責任者の認定印をもらい，学期ごとに提出する。

課題（レポート等）に対するフィードバック

（1）３ヵ月ごとの実験内容報告に対し，指導・助言を行う。
（2）中間発表の抄録作成時に，指導・助言を行う。

教科書

ISBN-9784055100243, 集中治療医学 = Intensive care medicine, 日本集中治療医学会編集, Gakken, 2023
ISBN-9784895926348, ワシントン集中治療マニュアル, Marin H. Kollef et al.（著）・田中　竜馬（監訳）, メディカルサイエンスインターナショナル, 2010
ISBN-9784830628344, 痛みの薬物治療 <痛みの Science & Practice 2>, 山本達郎（編）, 文光堂, 2013
ISSN-1883-4833, INTENSIVIST Vol.1 No.3, 2009, <特集 AKI> メディカルサイエンスインターナショナル

参考書

ISSN-1883-4833, INTENSIVIST Vol.1 No.3, 2009, <特集 AKI> メディカルサイエンスインターナショナル

準備学習（予習・復習等）

実験内容をその日のうちに記録すること。(所要時間平均１時間)

修了認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

（1）卓越した研究成果をあげ，麻酔科学・集中治療医学の深い学識を獲得する。
（2）学術研究が国民からの信頼，負託に応えるものであることを理解し，高い倫理観を身につける。

注意事項・メッセージ

大学院生として，麻酔科学・集中治療医学の勉強，実験に熱心に取り組んで下さい。
今回の研究結果が臨床応用可能となることが望まれます。