

個体の調節機能

(Regulation of Neuronal Functions)

【責任者/担当者】

〔生理学 神経生理部門〕 古江 秀昌 主任教授

【担当者】

〔生理学 神経生理部門〕 古賀 浩平 准教授、古賀 啓祐 助教

【目的】

生命科学の基幹となる生理機能とメカニズム、特に生体の情報伝達・処理機構を理解するために、神経の基本的な情報伝達から中枢神経系における高次脳機能、外界の変化に素早く反応する仕組みと運動機能および感覚機能、また、これらが個体をどのようにコントロールするかを系統的に理解する。

【科目キーワード】

「興奮性膜生理 (excitable membrane physiology)」「シナプス伝達機構 (synaptic transmission)」「運動機能 (motor function)」「感覚機能 (sensory function)」「脳機能 (brain function)」「統合神経生理 (integrative neurophysiology)」

【到達目標(アウトカム)】

- ☐ 膜電位の形成、イオンチャネルや神経伝達物質受容体の情報伝達様式と特徴を説明できる。
- ☐ 活動電位の発生機構、シナプス伝達と可塑性、興奮伝導と異常、軸索の変性・再生について説明できる。
- ☐ 筋収縮や反射、脊髄、視床、自律神経、脳幹の機能、小脳と基底核を含む運動機能について説明できる。
- ☐ 脳の機能的役割・局在、学習・記憶や情動など高次神経機構を説明できる。
- ☐ 感覚刺激の受容や神経発火符号化の機構、視覚系や耳鼻口腔系の感覚機構、体性感覚の中枢情報処理機構について説明できる。

【ディプロマ・ポリシーと授業科目の関連】

- ・一般的な語学力を有する。
- ・医学研究を知っている。
- ・自己管理能力を身に付け、自ら学修できる。
- ・人体構造・機能を理解している。

【概要ならびに履修方法】

担当教員の講義資料(PDF)やスライドを用いて講義を行う。習熟度を向上するために、単元毎の確認テスト(一部予習問題を含む)を Moodle 上で、また、テーマ別の中間試験を実施する。

【準備学修ならびに事後学修に要する時間】

前日までに講義資料(PDF)の該当する部分に 1 時間程度目を通し、単元毎の到達目標、医学英語一覧や確認問題を予め確認すること。

【成績の評価方法・基準】

「筆記試験(定期試験 65%、中間試験・確認テスト 30%)、授業態度・出席率 5%」

ただし、授業中の質問、態度なども加味する。私語や退室、他科の学習・レポート作成を行うと減点する。態度不良の場合は単位を認めない。

【学生への助言】

用語の暗記のみでなく、単元毎の到達目標一覧の“機構”や“メカニズム”を理解することに主眼を置き、各自機構の説明・記述ができるよう努めること。講義終了後は講義資料の確認問題、Moodle 上の確認テストを(できれば当日か、翌日までに)必ず行い、正答できるまで繰り返し利用すること。試験には英語の問題も含まれるため、単元毎の医学英単語のまとめや英語問題を理解しておくこと。定期試験は範囲が広いため講義毎や中間試験毎に理解を深め、理解が困難な時はオフィスアワーを利用して質問すること。また、講義の該当する部分を参考書で各自復習して理解を深めること。

【フィードバック方針】

Moodle 上に単元毎の確認テストを掲載する。講義資料の確認問題等の解説・解答例を掲載する。質問の多い内容、確認テストや試験(中間試験を含む)についての解説講義を行う(特に低正答率問題)。

【オフィスアワー】

講義期間中: 月～金曜日 15:30～17:30。参考書(10冊ほど)が神経生理部門で閲覧可。質問は前日までに、希望日時・担当教員を予め下記メールへ連絡すること。

E-mail: neurop@hyo-med.ac.jp

【受講のルール、注意事項、その他】

講義中の私語、飲食は慎み、スマートフォン操作や授業中の退席は原則認めない。

【教科書】

Moodle 上の講義資料(PDF)に基づいて講義を行う。

【参考書】

「標準生理学(第9版)」本間研一、他 編(医学書院)2019 年

「生理学テキスト(第9版)」大地陸男 著(文光堂)2022 年

「ギャング生理学(原書第26版)」岡田泰伸 監訳(丸善出版)2022 年

「The Synaptic Organization of the Brain(5th ed)」Gordon M. Shepherd 著
(Oxford University Press)2003 年

「イラストレイテッド生理学(原書2版)」鯉淵典之、栗原敏 監訳(丸善出版)2021 年

「集中講義 生理学(改訂3版)」岡田隆夫 編(メジカルビュー社)2022 年

授業連携あり

モデルコアカリキュラム 2023「中枢神経系の解剖」兵庫医大シラバス

モデルコアカリキュラム 2023「生体と薬物」兵庫医大シラバス

※脳の構造と機能に関して強く連携しているので、参考にする。

※シナプス伝達機構や神経機能の薬理学的考察において強く連携しているので、参考にする。

【連絡先】

教育研究棟 10 階 生理学 神経生理部門 セミナー室、第2 セミナー室

E-mail: neurop@hyo-med.ac.jp