

臨床生理学

[講義] 第2学年 前期 必修 1単位

《担当者名》○幸村 近 沖野久美子

【概要】

医療のなかで、診療のみならず予防医学の分野でも生理機能検査は重要である。検体検査と異なり被検者に接して行う検査であることから、それを実施する臨床検査技師にはコミュニケーション能力や感染対策などの安全管理も要求される。また質の高い生理機能検査を行うためには確実な知識・技能の習得が欠かせない。本講では生理機能検査に関する基礎的な項目、循環器系検査、呼吸器系検査について詳しく学ぶ。

【学修目標】

- 1) 生理機能検査の意義を理解して適切に実施できる能力を身につけるために、基礎的な事項と実際の検査法を知る。
- 2) 臨床検査技師の業務範囲、生理機能検査の特徴、患者対応、安全管理、感染対策について説明できる。
- 3) 心臓と血管系の構造と機能を説明できる。
- 4) 心電図の導出法、心電計、アーチファクトなどについて説明できる。
- 5) 正常心電図波形、疾患別異常心電図の特徴について説明できる。
- 6) 運動負荷心電図の実施法、臨床的意義を説明できる。
- 7) ホルター心電図の導出法、記録法、臨床的意義を説明できる。
- 8) 心周期と正常心音図、心音図の計測法、過剰心音・心雑音などについて説明できる。
- 9) 脈波の測定原理と測定法および臨床的意義を説明できる。
- 10) 呼吸器系の構造と機能を説明できる。
- 11) 呼吸機能検査の検査法、測定装置、測定結果と臨床的意義を説明できる。)
- 12) 肺気量分画、努力性呼気曲線、フローボリューム曲線などの測定法について説明できる。
- 13) 機能的残気量、肺コンプライアンス、肺内ガス分布、肺拡散能力などの測定法について説明できる。
- 14) 血液ガス分析の臨床的意義と測定法および酸・塩基平衡異常について説明できる。
- 15) 基礎代謝量、呼気ガス分析、終夜睡眠ポリグラフなどの検査法と臨床的意義を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	臨床生理学序論	・臨床検査技師の業務範囲 ・生理機能検査の特徴 ・患者対応、安全管理、感染対策 ・医療現場における多様なニーズ 教科書：第1章	幸村 近
2	循環器系検査の基礎	・心臓血管系の解剖と生理 ・心周期現象 ・冠循環、血管機能 教科書：第2章A	幸村 近
3	心電図、心電計	・原理、計測、誘導法 ・心電計 ・心電図検査の実際 教科書：第2章B I~III	幸村 近
4	異常心電図1	・不整脈、伝導異常など 教科書：第2章B IV	幸村 近
5	異常心電図2	・虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞、急性冠症候群） ・心筋疾患など 教科書：第2章B IV	幸村 近
6	運動負荷心電図、ホルター心電図、その他の心電図検査	・運動負荷心電図の実際 ・ホルター心電図、イベントレコーダー検査、加算平均心電図、心内心電図、ループレコーダーなど 教科書：第2章B V・VI・VII	幸村 近
7	心音図、心機図	・心音図（正常心音、異常心音） ・心雑音と心疾患の診断 ・心機図 ・心臓カテーテル検査 教科書：第2章C	幸村 近
8	脈管検査	・血圧脈波検査（足関節上腕血圧比、脈波伝播速度）	幸村 近

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 指尖容積脈波 ・ 血流依存性血管拡張反応 教科書：第2章D	
9	呼吸機能検査 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 呼吸機能検査の基本事項 ・ 換気機能検査 ・ 肺気量分画 ・ スパイロメトリ とフローボリューム曲線 ・ ピークフローメータなど 教科書：第4章A、第4章B I	沖野久美子
10	呼吸機能検査 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機能的残気量 ・ コンプライアンス、気道抵抗、呼吸抵抗 ・ クロージングボリューム、肺拡散能など 教科書：第4章B I・II	沖野久美子
11	血液ガス 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 血液ガス分析の測定原理と分析装置 ・ 動脈血採取・検体の取り扱い ・ 分析方法・解釈 教科書：第4章B III	幸村 近
12	血液ガス 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 酸-塩基平衡（アシドーシスとアルカローシス） ・ パルスオキシメータ 教科書：第4章B III	幸村 近
13	エネルギー代謝と呼気ガス分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基礎代謝量 ・ 呼気ガス分析 ・ 運動負荷試験 ・ 睡眠時無呼吸検査など 教科書：第4章B IV～VII	幸村 近
14	心電図演習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代表的な異常心電図所見の判読を、実際の波形を用いて学ぶ（1回目）。 教科書：第2章B IV	幸村 近
15	心電図演習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代表的な異常心電図所見の判読を、実際の波形を用いて学ぶ（2回目）。 教科書：第2章B IV	幸村 近

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

定期試験 80% 小テスト 20%

【教科書】

東條尚子 他 編著 「最新臨床検査学講座 生理機能検査学 第3版」 医歯薬出版 2024年

指定の教科書に加え、必要に応じて学習プリントを配布する。

【参考書】

大地陸男 著 「生理学テキスト 第8版」 文光堂 2017年

本間研一 監修 「標準生理学 第9版」 医学書院 2019年

坂井建雄 他 編集 「人体の正常構造と機能 改訂第4版」 日本医事新報社 2021年

石川義弘 他 総監訳 「ガイドン生理学 原著第13版」 エルゼビア・ジャパン 2018年

谷口信行 編集 「標準臨床検査学 生理検査学・画像検査学 第1版」 医学書院 2012年

磯辺智範 編集 「若葉マーク臨床検査学エッセンス・ノート 1 臨床生理機能検査」 メジカルビュー社 2013年

日本不整脈心電学会心電図検定委員会 編著 「改訂3版 心電図検定公式問題集&ガイド」 メディカ出版 2018年

藤澤友輝 著 「心電図マイスターを目指す 基礎力grade up講座」 メジカルビュー社 2023年

【備考】

講義の開講順は、変更する場合がある。変更内容や講義日程は、ガイダンス時または掲示等にて発表する。

一部クリッカーを活用し、授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。

Google Formを利用して学修課題を提示する。

【学修の準備】

各回の授業内容および学修課題について、教科書の該当ページを事前に読んでおくこと（80分）
復習は、教科書や配布資料を活用し、学修を深めること（80分）

【ディプロマポリシーとの関連性】

（DP2）臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけている。

【実務経験】

幸村 近（医師）、沖野久美子（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、実臨床における臨床生理学の意義、重要性、その他具体的な実践について講義する。

【その他】

この科目は主要授業科目に設定している