

臨床バイオメカニクス特論

[講義] 第1・2学年 前期 選択 2単位

《履修上の留意事項》 講義は当別キャンパスまたはあいの里キャンパスで実施する。研究計画の早期立案を図り、倫理審査委員会へ提出する。

《担当者名》調整中

【概要】

本特論では、運動療法の観点よりバイオメカニクスの概念を習得し、ヒト運動器の基本的構造と機能を、筋による運動制御の観点と関節包・靭帯による運動制御の観点より考察する。これらの知識に基づき、リハビリテーション領域での日常動作・スポーツ動作の特質を理解する。さらに、臨床症例に運動療法を導入するための科学的根拠を理解する。

【学修目標】

一般目標：リハビリテーション科学にふさわしいバイオメカニクスの概念を習得するために、解剖学、運動学、運動療法の力学を理解する。

行動目標：

1. 多チャンネルモバイル筋電計を用いた日常動作解析を行うことができる。
2. ワイヤ筋電の設置と筋電量の解析を行うことができる。
3. 高解像度エコー装置を用いた関節周囲組織動態解析を行うことができる。
4. 重心動揺計とトルクゲージを用いた下肢回旋不安定性解析を行うことができる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1・2	バイオメカニクス概念の習得	バイオメカニクスの理論を学ぶ	(調整中)
3・4	筋による運動制御と関節包・靭帯による運動制御の理解	筋骨格系の運動盛業の基本を学ぶ	(調整中)
5・6	リハビリテーション領域での日常動作・スポーツ動作の理解	ADL動作、スポーツ動作の解析方法を学ぶ	(調整中)
7・8	モバイル筋電計を用いた日常動作解析方法の理解	筋電計測の基本を学ぶ	(調整中)
9・10	ワイヤ筋電の設置と筋電量の解析の理解	体幹深部筋へのワイヤ電極設置方法を学ぶ	(調整中)
11～13	高解像度エコー装置を用いた関節周囲組織の動態解析法の理解	エコー機器を用いて、骨関節の動態を観察する	(調整中)
14・15	重心動揺計とトルクゲージを用いた下肢回旋不安定性解析の理解	トルクゲージを用いて、関節の回旋筋力計測法を学ぶ	(調整中)

【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）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

バイオメカニクス解析の方法論を纏めて文章化し、実例を挙げて整理する。

データー整理法をまとめる（20％）、統計解析法を確立する（20％）、参考文献を整理する（20％）、図表を作成する（10％）、理論的背景をまとめる（10％）、考察を統合する（20％）

【教科書】

最新理学療法学講座—理学療法研究法 対馬栄輝編著 石躍出版 2020

動作分析学臨床活用講座—バイオメカニクスに基づく臨床推論の実践 メジカルビュー社 2013

腰痛の病態別運動療法 体幹筋機能向上プログラム 金岡恒治著 文光堂 2016

神田善伸著 EZRでやさしく学ぶ統計学 EBMの実践から臨床研究まで 改訂第3版 中外医学社

【参考書】

バイオメカニクスより見た整形外科学 第2版 金原出版 1993

からだの機能と運動療法 上肢・体幹 メジカルビュー社 2013, 2014

からだの機能と運動療法 下肢・骨盤 メジカルビュー社 2013, 2014

【学修の準備】

指定した教科書を事前に読んでおくこと（30分）。

関連の文献等関係資料を各自調査し学習すること（60分）。

ゼミナールは北海道医療大学、北海道医療大学関連施設と医療大学病院で行う（80分ないし160分）。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

本科目の内容は、高度専門職業人としてリハビリテーション科学の実践に寄与できる優れた知識・技術と研究能力の基礎を修得するというリハビリテーション科学専攻博士前期（修士）課程のディプロマ・ポリシーに適合している。