

臨床バイオメカニクス特論

[講義・演習] 第1・2学年 前期 選択 2単位

《担当者名》高橋尚明 nao-takahashi@hoku-i-ryo-u.ac.jp

【概要】

本特論では、解剖学および運動学、関連する生理学的要素を総括した観点により、ヒト運動を科学的に捉え、バイオメカニクスの概念を習得する。また、基本的構造と機能を、筋による運動制御の観点と関節包や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を中心に日常生活活動やスポーツに関連した動作の特性を理解する。さらに、臨床における臨床推論をもとに運動療法の導入に至る科学的根拠を考察する。

【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、解剖学と運動学、生理学とを関連付け、運動の科学的分析をもとに運動療法を理解する。

行動目標：

1. 身体運動に関わる全身の解剖学的構造を説明できる。
2. 解剖学的な理解に基づき、身体運動を運動学的に説明できる。
3. 身体運動に伴う、生理学的な反応を説明できる。
4. 筋電図測定装置を用いた、筋活動の解析を行うことができる。
5. 超音波エコー診断装置を用いた身体組織の動態解析を行うことができる。
6. 重心動揺計を用いた身体の安定性解析を行うことができる。
7. 動作解析装置を用いた運動分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	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	高橋尚明
2) 4	全身の解剖学的構造の理解	身体運動に関わる筋骨格系の構造を理解する。	高橋尚明
5) 7	筋による運動制御と関節包・靭帯による運動制御の理解	解剖学的な構造をもとに課題運動の制御について、解剖学的かつ運動学的に理解する。	高橋尚明
8) 9	身体運動に関わる生理学的反応の理解	日常生活活動（ADL）やスポーツ動作など、身体運動における生理学的な反応を理解する。	高橋尚明
10) 11	筋電図測定装置を用いた筋活動解析方法の理解	筋電計測の基本を学ぶ	高橋尚明
12	超音波エコー装置を用いた身体組織の動態解析方法の理解	超音波エコー装置を用いて、筋活動を中心に組織の動態を観察する	高橋尚明
13	重心動揺計を用いた姿勢解析の理解	重心動揺計を用いて、姿勢制御に影響を与える要素を考察する。	高橋尚明
14) 15	動作解析装置を用いた運動分析の理解	動作解析装置の基本原理を学ぶ。 動作解析装置を用いて、運動の分析を行う。	高橋尚明

【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】

授業の内容に伴うレポートを課題とし、評価を行う。

（レポート100％）

【教科書】

特に指定せず、授業内容や課題内容に応じて必要な資料を推薦または指定する。

【参考書】

授業の中で適宜紹介する。

【学修の準備】

授業内容について、事前に紹介する書籍や文献等を活用して予習を行うこと(約120分)。

授業後は、授業資料や授業時に紹介した書籍や文献等を基に学習を深めること(80分)。

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

リハビリテーション領域における高度な知識および技術を修得し、対象者が抱える諸問題に対して、科学的根拠に基づいた質の高い臨床実践を展開できる問題解決能力を身につけてい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。