

《履修上の留意事項》2019年に出版された、理学療法士のための四肢エコー書籍を使用する。（指定教科書を参照）

授業の基本形態は、画像診断教科書を開き四肢体幹を撮像した超音波映像とMRI映像をウェブカメラで拡大してスクリーンあるいはパソコンに映写して観察し、筋肉・腱・靭帯・関節包・神経・血管の見え方を理解する座学から始まる。

次に、超音波診断装置の操作方法を診断装置2台を用いて習得する。

画像の意味、機器操作法を理解したうえで、お互いを被検者として超音波機器を用いて運動器を観察する。その際に、難易度の低い部位より観察を始め、難しい部位へと進める。

例えば、肘関節から肩関節、膝関節から足関節、腓腹筋からアキレス腱、大腿四頭筋からハムストリングス、背筋群から腹筋群、下腿動脈から下腿静脈など

服装はTシャツやハーフパンツ等の四肢を露出しやすいものを各自用意する。

講義の場所は、座学の場合は講義室、演習の場合は治療台のある実習室、あるいは医療大学病院リハ室とする。

座学や演習の順番は、授業の進行度合いをみて、その都度調整する。

講師の人数と診断装置数に限りがあるため、参加人数は10名までとする。

《担当者名》○青木光広 mitsuhiro-ao@hoku-iryo-u.ac.jp 河治勇人 kawaji-hayato@hoku-iryo-u.ac.jp 沖野久美子(医療技術学部教員)

### 【概要】

画像診断機器の進歩と普及により、リハビリテーション診療での四肢の画像評価が重要化している。特に超音波機器を理学療法士が扱い、運動療法導入のフィードバックとして使用されている。また、MRI画像は四肢体幹深部の運動器を精密に描写し、運動療法の実施方針を決める要素の1つとなっている。

### 【学修目標】

一般目標：

四肢の関節、靭帯、腱、筋肉の動態を超音波診断機器用いて観察し、それらが正常運動に寄与する映像を理解する。

超音波映像とMRI映像を対比して、四肢運動器疾患の病態を理解する。

行動目標：

1. 超音波機器の撮像原理、使用機種、取り扱い方を理解する。青木
2. 肘関節の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
3. 手関節・手指の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
4. アキレス腱、足関節の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
5. 肩関節の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
6. 下腿の超音波映像を理解し、機器を操作する。沖野
7. MRI撮影の撮像原理、使用機種、取り扱い方を理解する。青木
8. 膝関節、大腿の超音波映像を理解し、機器を操作する。河治
9. 頸部の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
10. 股関節のMRI画像を観察する。青木
11. 体幹の超音波映像を理解し、機器を操作する。青木
12. 腰椎のMRI画像を観察する。青木
13. 肘関節のMRI画像を観察する。青木
14. 肘関節のMRI画像を観察する。青木
15. 肩関節のMRI画像を観察する。青木

### 【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	超音波撮影機器	超音波機器の撮像原理、使用機種、取り扱い方を理解する	青木光広
2	肘関節の超音波映像	肘関節の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
3	手関節と手指の超音波映像	手関節・手指の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
4	アキレス腱、足関節の超音波映像	アキレス腱・足関節の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
5	肩関節の超音波映像	肩関節の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
6	下腿の超音波映像	下腿の超音波映像を理解し、機器を操作する	沖野久美子
7	MRI撮影機器	MRI撮影の撮像原理、使用機種、取り扱い方を理解する	青木光広

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		る	
8	膝関節と大腿の超音波映像	膝関節・大腿の超音波映像を理解し、機器を操作する	河治勇人
9	頸部の超音波映像	頸部の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
10	股関節MRI	股関節のMRI画像を理解する	青木光広
11	体幹の超音波映像	体幹の超音波映像を理解し、機器を操作する	青木光広
12	腰椎MRI画像	腰椎のMRI画像を観察する	青木光広
13	膝関節MRI画像	膝関節のMRI画像を観察する	青木光広
14	肘関節MRI画像	肘関節のMRI画像を観察する	青木光広
15	肩関節MRI画像	肩関節のMRI画像を観察する	青木光広

#### 【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】

レポート提出100%

#### 【教科書】

小竹俊郎 監修 「リハで活用！わかりやすい運動器エコー」 メジカルビュー社 2019年 6050円

#### 【参考書】

青木光広 編著 「からだの機能と運動療法 上肢・体幹」 メジカルビュー社 2013年  
 内山英一、青木光広 編集 「からだの機能と運動療法 下肢・骨盤」 メジカルビュー社 2014年  
 中島雅美 他 編 「PT・OT基礎から学ぶ画像の読み方」 医歯薬出版 改定第3版 2019年  
 鳥越精司 他 編集 「TEXT 整形外科学 改定第5版」 南山堂 2019年

#### 【備考】

臨床実習 の前と後の数日間を利用して、主に火曜日と水曜日の午前または午後集中的に実施する。  
 講義内容のレベルが高いため、綿密な予習復習が必要となる。

#### 【学修の準備】

超音波診断教科書の内容を、講義内容ごとに予習・復習する（各40分）。  
 講義中に説明した超音波機器による映像を記述する準備レポートを作成する（20分）。  
 超音波機器を用いて評価できる疾患を整形外科教科書を用いて理解する（20分）。

#### 【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

（DP3）理学療法士として必要な科学的知識や技術を備え、心身に障害を有する人、障害の発生が予測される人、さらにはそれらの人々が営む生活に対して、地域包括ケアの視点から適切に対処できる実践的能力を身につけている。

#### 【実務経験】

青木光広は、整形外科勤務医として北海道医療大学病院に月曜日より金曜日まで外来診療を5コマ担当し、年間6000名余の診療実績を確保している。同時に、リハビリテーション室長として理学療法士の教育と指導、診療指示を行っている。また、リハビリテーション科学部の大学院生を担当し、運動療法に関わる基礎資料の作成に当たっている。

#### 【実務経験を活かした教育内容】

整形外科医師としての実務経験を活かした講義に加えて、バイオメカニクスや機能解剖の知識を加味することで、リハビリテーション医療の現場で役立つ知識、技術、態度の習得に寄与する教育を実践している。