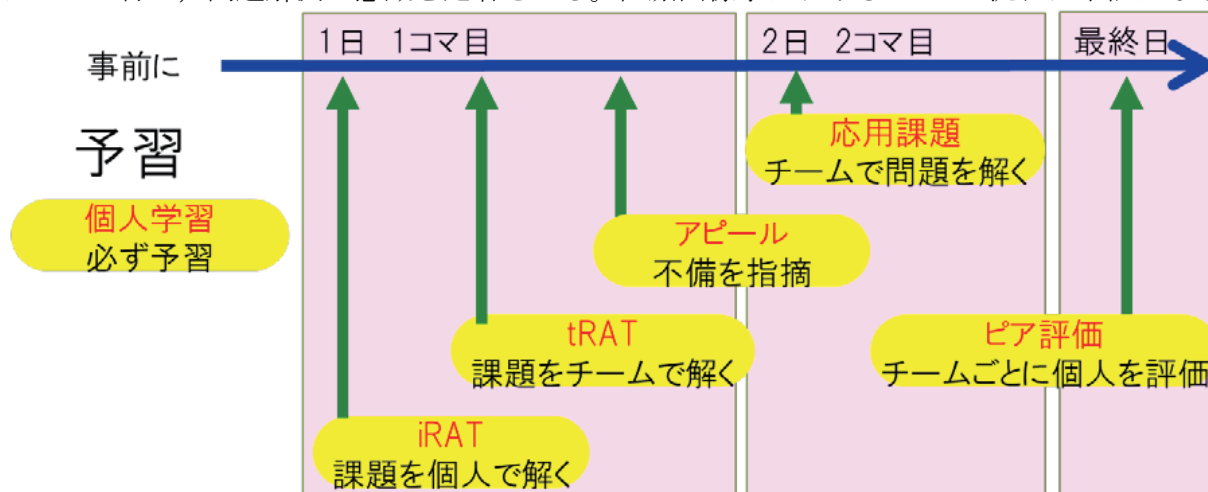


授業科目：	医療画像学		
科目区分：	理学療法学科専門科目	受講者数：	3年生 30名
担当者：	飯田 忠行（保健福祉学部理学療法学科）		
アクティブ・ラーニングのタイプ：	行動型 ・ 参加型 ・ 複合型（※行動型・参加型ALを組み合わせ実施）		
キーワード（具体的なAL手法等）：	Team Based Learning		

1. 授業の概要と目標

【概要】

医用画像は理学療法学科の必修科目となっており、国家試験にも出題される。そして、機器の発達により、一般撮影（X線写真）のみではなく、CT、MRI、超音波、これらの画像の多岐にわたる。したがって、画像をどのように構成するのかといった基本知識を予習資料から個人で学修し、習得する。習得状況について、個人では個人テスト（iRAT）にて把握し、チームではiRATと同一の問題を何も資料も持たず、チームで話し合いながら解答を導き出す（tRAT）にて把握する。また、tRATの問題のディスカッションにおける疑問点や改善点に関するコメントをアピール用紙で作成・提出する。このことで、積極的な知識の習得を行う。その後、応用課題をチームで取り組む。応用課題では、これまで使った教科書およびHPを参考にし、ディスカッションをチームで行い、問題解決の意識を定着させる。医療画像学におけるTBLの流れは下記になる。



スケジュール	
1: ガイダンス TBLの進め方 X線画像 予習	MRI 予習
2: X線画像 iRAT tRAT アピール	
3: X線画像 応用課題 CT 予習	
4: CT iRAT tRAT アピール	
5: MRI iRAT tRAT アピール	
6: CT、MRI(頭部)応用課題	
7: CT、MRI(頭部以外)応用課題	
8: ピア評価	

【目標】

- (知識) ・ 医療で使われる画像を観察するときの基本的な注意事項がわかる。
 ・ 様々な画像検査法とその画像について特徴を簡潔に説明できる。
- (技能) ・ いろいろなモダリティの画像について、組織と画像信号の関係がわかる。
 ・ 代表的な疾患について、典型的な画像を観てどの疾患かわかる。
- (態度) ・ いろいろな疾患の画像を用いてグループワークを行い、人間関係を深めると同時に疾患および画像の理解を深める。

2. アクティブ・ラーニング導入の具体的な流れ

○医療画像学

段階	指導過程・学修活動	指導上の留意点(工夫)	評価方法
導入	<p>1.TBL の概要説明および採点基準の説明 ・TBL の流れ, 内容を説明し, 成績評価説明(個人成績とチーム成績の配分)</p> <p>2.事前学修(X線画像, CT, MRI) ・予習資料の配布 ・講義時間外に個人で学修を行う。 ・基本的事項および臨床例を含む。</p>	<p>TBL での講義の流れおよび事前学修の必要性の説明。 ピア評価(貢献度)を含めた成績評価基準を明確にする</p> <p>予習資料の作成 ・基本知識 ・臨床例</p>	
展開	<p>3.iRAT(2, 4, 5 回目) ・事前学修を課した次のコマの冒頭 20 分で実施。 ・個人学習到達度の把握 ・五者択一式または五者択二式の問題を 10 問出題</p> <p>4.tRAT(2, 4, 5 回目) 同一の問題を資料を見ずにディカッションしながら解答を導く。 ・チームの学習到達度の把握</p> <p>5.アピール(2, 4, 5 回目) 疑義について, チームで話し合い教員に提出。 学生に疑義の意図をその場で説明させ, 認められたら加点。</p>	<p>RAT に用いる小テスト問題を予習資料を網羅する必要がある。 また, 明らかな解答がすぐに求まる問題ではなく, 紛らわしく悩む問題を作成する ディスカッションに参加していない学生に対して, 教員側が声をかけ促す。</p> <p>加点を促すことで, チームで疑義をディスカッションする</p>	<p>iRAT tRAT (小テスト:選択問題))</p> <p>アピール</p>
まとめ	<p>6.応用課題(3, 6, 7 回目) 自由記載の課題を実施。 臨床例を多く表示し, 病変のみの理解ではなく, 病変から引き起る障害についてまで学修する。 今までの学んだ知識と医療画像を融合させ, 解をチームで導く。</p> <p>7.ピア評価 チーム内における個々の貢献度を評価する。</p>	<p>応用課題では, これまで習ってきた疾患や障害を医療画像と紐づけすることをチームディカッションを行うことで解を導くことを促す。</p> <p>他人の評価を嫌うが, なぜその貢献度になっているのかを個々に対して「よかった点」「改善すると良い点」を記載させる。きちんと個々をみて, 評価するように促す。</p>	<p>応用課題 (自由記載)</p> <p>ピア評価</p>

3. 成果・効果

医療画像学で用い, 学生の「受講満足度」「学習到達度」「行動変容度」「成果達成度」を評価した(カークパトリックモデル: 浅野.2002)。

「受講満足度」「成果達成度」は, 概ね良好な結果を得た。講義自体の内容が学生のニーズとマッチしていた結果だと考えられる。本講義を受講した学生は, 国家試験を受験する。そのため, 講義内容が国家試験に直結するため, 真摯に学び, 内容も国家試験に近かったため, 満足度ならびに達成度が高かったものと考えられる。

学習到達度においては, 概ね良好な結果を得た。正答率が悪かった, もしくは, 差が認められなかった設問は, 5つの選択肢のうち正解を2択するといった問が多く, 学修者にはより深い知識の定着が必要だと思われる。

行動変容度においては、事前に学修資料を配布したにも関わらず、そう思わないと答えたものもあり、魅力的な資料作りが必要だと思われる。また、先述した国家試験の指定科目ではあるが、他の科目と比べると出題数が少ないため、「この授業の内容に関してさらに学びたい。」といった項目で「そう思わない」と答えたものがいたと考えられる。

4. 課題

過去の疾患および障害との結びつきは出来ているように感じるが、実際の臨床では多種多様な症例を見る。したがって、学修者にはより深い知識の定着とそれを「習ったことがある」、「みたことがある」といった引き出せる臨機応変な対応力、応用力が必要である。したがって、多くの症例写真を組み込む必要がある。

5. 資料

飯田忠行，三木洋一郎，北川周子，細川淳嗣，田中聡，川原田淳，馬本勉，今泉敏. Moodle を用いた TBL システムの構築－学生の理解度を含めて－. 人間と科学 県立広島大学保健福祉学部誌 16 (1) : 89-93. 2016.

飯田忠行，三木洋一郎，北川周子，江崎 誠治，細川 淳嗣，川原田 淳. TBL 評価と性格特性との関連. 第 46 回日本医学教育学会 (札幌). 2017.