

科目名		担当責任者	
画像診断技術学特論		肥合康弘、蓮尾金博、橋田昌弘、関川祐矢	
Special Lecture in Diagnostic Imaging Technology			
標準履修年次	必修選択別	単位数	科目ナンバー
1年・前期	選択	2単位	8I503
授業の概要(ねらい)			
<p>X線を用いた画像検出システムやCT、MRIなどの高度医用画像機器の画像形成の原理、再構成アルゴリズム、実装技術を基本から最先端の技術まで系統的に講義し、また、高度医用画像機器の先端的臨床応用とその有用性について教授する。さらに、患者被写体および病巣の特性と最適撮像パラメータとの関連において、最終画像におけるコントラスト、分解能、ノイズ特性等画質に与える影響について、理工学的観点からも教授する。また、高度医用画像機器を使った検査での、医療安全の基本と応用、評価法について教授する。</p>			
授業の到達目標			
<p>【ディプロマ・ポリシーとの関連:①③】  X線を用いた画像検出システムの、これまでの発展について説明できる。  高度医用画像機器(X線を用いた画像検出システム、MR等)の撮像原理を説明できる。  高度医用画像機器(X線を用いた画像検出システム、MR等)の撮像パラメータと画質の関係について説明できる。  高度医用画像機器(X線を用いた画像検出システム、MR等)の最先端技術について説明できる。  高度医用画像機器(X線を用いた画像検出システム、MR等)の最先端技術を利用した臨床応用の有用性について説明できる。  高度医用画像機器(X線を用いた画像検出システム、MR等)を使用した検査の中で医療安全の基本と応用が説明できる。</p>			
成績評価の方法および基準			
<p>課題レポート(100%)により評価を行う。  課題レポートは、新たに配付するルーブリックにより評価する。  ルーブリックにより評価を行ったレポートは返却して、フィードバックを行う。</p>			
教科書		参考書	
教科書は使用しない。適宜、資料を配付。		MRI完全解説 荒木力 秀潤社 MRI応用自在 高原太郎 MEDICAL VIEW社 MRI安全性の考え方 日本磁気共鳴医学会 秀潤社 MRIの評価と解析 宮地利明 オーム社	
準備学修(予習・復習等)の具体的な内容およびそれに必要な時間			
<p>【事前学修】事前配布を行った資料および参考書をもとに、初めて出た専門用語等についてはあらかじめ意味を調べてノートにまとめておき、基礎知識を付けたうえで授業に臨む。  【事後学修】講義で学んだことは、理論と臨床応用等の項目に分けて、書き留め、理解が不十分な点を参考書で調べ、質問する等して、次の授業までに解決しておく。  【必要時間】当該期間に30時間以上の予復習が必要。</p>			
その他履修上の注意事項			
この科目とディプロマ・ポリシーとの関連をカリキュラム・マップを参照し、理解すること。			

回数	担当者	授業内容
1	蓮尾金博	画像診断技術が診療に大きな比重を占める中枢神経系疾患における最新の画像診断並びにその臨床的有用性について教授する。
2	蓮尾金博	画像診断技術が診療に大きな比重を占める頭頸部・胸部疾患における最新の画像診断並びにその臨床的有用性について教授する。
3	蓮尾金博	画像診断技術が診療に大きな比重を占める腹膜・骨盤・脊椎疾患、IVR等における最新の画像診断並びにその臨床的有用性について教授する。
4	関川祐矢	現在の画像診断で用いられる最先端の撮像法を理解する上で必要となる画像形成の原理を教授する。
5	関川祐矢	現在の画像診断で用いられる最先端の撮像法を理解する上で必要となる再構成アルゴリズムを教授する。
6	関川祐矢	現在の画像診断で用いられる最先端の技術を理解する上で必要となる放射線の種類や特性を教授する。
7	関川祐矢	現在の画像診断において最先端の技術に用いられる手段・方法を、文献を基に理解を深めるよう指導を行う。
8	肥合康弘	現在のMR検査で使われている最先端の撮像法を理解する上で必要となる、画像形成理論の基礎を教授する。
9	肥合康弘	現在のMR検査で使われている最先端撮像法の現状を、頭部を中心として、撮像法ごとに画像形成理論および臨床的意義を解説する。
10	肥合康弘	現在のMR検査で使われている最先端撮像法の現状を、駆幹部を中心として、撮像法ごとに画像形成理論および臨床的意義を解説する。
11	肥合康弘	現在のMR検査で使われている最先端撮像法の問題点および、今後の動向について教授する。
12	橋田昌弘	臨床現場での医療安全の概念、変遷、取組み、必要性を学び、画像診断領域での特徴や対策を理解する。
13	橋田昌弘	FPD等の最先端の機器と技術を使ったX線撮影検査で、実際の臨床現場での医療安全の特徴を説明し対策法を解説する。
14	橋田昌弘	最先端の技術や撮像法を使ったCT検査とMRI検査で、実際の臨床現場での医療安全の特徴を説明し対策法を解説する。
15	橋田昌弘	最先端の画像診断検査に従事する医療スタッフの医療安全を評価するために、スタッフの危険予知能力のトレーニング法と能力の定量化について解説する。