

《担当者名》 特任教授 / 中山 英二enaka@ 講師 / 中谷 温紀nakatani@ 助教 / 杉浦 一考sugi@

【概要】

歯科医療を行う上で必要な電離放射線による被曝防護と画像検査及び画像診断ができるように、電離放射線の種類と特徴、生体への影響、防護の原理と実際、各種画像検査及び画像診断に関する基礎的及び臨床的知識を学ぶ。また、病診連携、多職種連携に必要な医学の基盤となる画像診断機器および画像検査全般の基本的な知識も学ぶ。

【学修目標】

一般目標

歯科医療を行う上で必要となる画像診断を合理的に実施するために、電離放射線の性質と防護、画像検査の種類と特徴、画像診断の基本を理解する。

行動目標

- 電離放射線に関する物理的及び生物学的な基本的知識を説明する。
- エックス線を利用した撮影検査の種類と特徴、及びその利用法についての知識を説明する。
- エックス線を利用した撮影検査の正常画像解剖の知識を説明する。
- デジタル医用画像の基本的な性質と運用を説明する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1 6	歯科放射線学の概要 放射線の定義と種類 1. 電離放射線 2. 電磁放射線 3. 粒子放射線 放射線と物質の相互作用、単位、線量計 1. 相互作用 2. 放射線の単位 3. 放射線の線量計 X線の発生と性質、X線画像形成原理 1. X線の発生と性質 2. 減弱、吸収、散乱、透過 3. X線画像形成、拡大、歪み、ぼけ	歯学教育の中で、放射線学を学ぶ意味を説明できる。 歯科放射線学で学ぶ内容を説明できる。 放射線の種類と性質についての基本的知識を説明できる。 (E-1-2)-) 放射線と物質の相互作用、単位、線量計についての基本的知識を説明できる。 (E-1-2)- ,) X線の発生と性質を説明できる。 (E-1-2)-) X線と物質との相互作用と、その効果によるX線画像形成を説明できる。 (E-1-2)- ,) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.1-74	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考
7	X線写真学-X線フィルム、カセット、増感紙、グリッド 1. X線フィルムの構造と組成 2. スクリーンタイプとノンスクリーンタイプ 3. カセット、増感紙、グリッドの構造と役割 X線写真学-X線フィルム処理、黒化度、特性曲線、鮮鋭度 1. X線フィルム処理の原理と過程 2. X線画像の可視化の原理、X線コントラストと写真コントラスト 3. X線フィルムの黒化と特性曲線 4. X線フィルムの画質と鮮鋭度	X線フィルムの構造と組成を説明できる。 (E-1-2)- ,) スクリーンタイプとノンスクリーンタイプのX線フィルムの違いと用途を説明できる。 (E-1-2)- ,) カセット、増感紙及びグリッドの構造と役割を説明できる。 (E-1-2)- ,) X線フィルム処理の原理と過程を説明できる。 (E-1-2)- ,) X線画像の可視化の原理やX線コントラストと写真コントラストについて説明できる。 (E-1-2)-) X線フィルムの黒化と、特性曲線について説明できる。 (E-1-2)-) X線フィルムの画質と鮮鋭度について説明できる。 (E-1-2)-) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.66-75	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
8 9	X線撮影装置 1. X線撮影装置の構造と機能 2. X線管、焦点、高圧トランス、絶縁油、ろ過板、半価層 3. 絞り、タイマー、撮影条件、半影 □外法X線撮影法、特殊X線撮影法 1. □外法X線撮影に使用する装置の構造 2. □外法X線撮影の種類と撮影法 3. 頭部X線規格撮影法の特性と適応 4. 特殊X線撮影の種類と特性 5. □外法X線写真の正常解剖	X線撮影装置の構造と機能を説明できる。 (E-1-2)-) X線撮影装置が具備すべき要件を説明できる。 (E-1-2)- ,) ろ過板や、絞りが果たす被曝低減効果を説明できる。 (E-1-2)- ,) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.75-78, P.93-96 □外法X線撮影に使用する装置の構造を、説明できる。 (E-1-2)-) □外法X線撮影の種類と撮影法を説明できる。 (E-1-2)-) 頭部X線規格撮影法の特性と適応を説明できる。 (E-1-2)-) 特殊X線撮影の種類と特性を説明できる。 (E-1-2)-) □外法X線写真の正常解剖を説明できる。 (E-1-2)-) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.141-154	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考
10 11	□内法X線撮影法 1. □内法X線撮影装置の構造と機能 2. □内法X線撮影の原理と□内法X線フィルム 3. □内法X線撮影の種類、撮影手技及び適応 4. □内法X写真の正常解剖	□内法X線撮影装置の構造と機能を説明できる。 (E-1-2)- ,) □内法X線撮影の原理と□内法X線フィルムの特性を説明できる。 (E-1-2)-) □内法X線撮影の種類、撮影手技及び適応を説明できる。 (E-1-2)-) □内法X線写真の正常画像解剖を説明できる。 (E-1-2)-) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.75-84,017-130	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考
12 13	パノラマX線撮影法 1. パノラマX線撮影装置の構造と機能 2. パノラマX線撮影の原理 3. パノラマX線撮影の撮影手技及び適応 4. パノラマX写真の正常解剖	パノラマX線撮影装置の構造と機能を説明できる。 (E-1-2)- ,) パノラマX線撮影の原理と特性を説明できる。 (E-1-2)-) パノラマX線撮影の撮影手技及び適応を説明できる。 (E-1-2)-) パノラマX線写真の正常画像解剖を説明できる。 (E-1-2)-) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.131-140	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考
14 15	デジタルX線撮影法 1. デジタルX線撮影の原理と検出器及び特性 2. デジタル□内法及びパノラマX線撮影画像 3. DICOM画像、画像の電子化と管理、運用	デジタルX線撮影の原理と検出器及び特性を説明できる。 (E-1-2)-) □内法とパノラマX線撮影のデジタル化を説明できる。 (E-1-2)-) 医用画像と、医療情報のデジタル管理を説明できる。 (E-1-2)-) 教科書「歯科放射線学」の参照ページ：P.84-99	中山 英二 中谷 温紀 杉浦 一考

【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】

定期試験100%

【教科書】

「歯科放射線学 第7版」医歯薬出版

【参考書】

各講義のスライドハンドアウト

【備考】

1. 学習教材（講義資料）の配布

各講義ごとに講義スライドのハンドアウトの印刷物を配布する。

2. 講義に関する学生相互の意見交換やグループ学習の実践

学生相互の意見交換を目的にGoogle Classroomを活用する。

【学修の準備】

1回の講義に対して予習・復習を平均約1時間を行う。

講義内容に該当する指定教科書の部分を事前に読んでおく（各講義ごとに30分）。

前期と後期にそれぞれ1回の確認テストが講義中に実施されるので、テスト範囲の講義録を復習しておく（各講義ごとに30分）。

【講義の復習】

講義中に学習内容の理解の深化をはかる feed backを行うので積極的に討議に参加する。

毎回の講義プリントはテーマごとに整理して保管し、講義内容を最低30分は復習する。

疑問点は別のノートに書き出し、教科書やネット検索で調べて理解したことを簡潔に記載しておく。

【ディプロマ・ポリシーとの関連】

DP1. 安全で質の高い歯科医療を提供するために必要な専門知識に基づく問題解決能力と患者ケアのための診療技能とからなる専門的実践能力、および医療・医学研究の発展のために必要な情報・科学技術の活用能力を身につけている。

（専門知識に基づいた問題解決能力、患者ケアのための診療技能、情報・科学技術を生かす能力）

DP2. 「総合的に患者・生活者を支える歯科医療」を提供するために必要な高い倫理観、他者を思いやる豊かな人間性および優れたコミュニケーション能力を身につけている。

（総合的に患者・生活者をみる姿勢、プロフェッショナリズム、コミュニケーション能力）

DP3. より安全で質の高い歯科医療を実践し社会に適応する医学を創造していくために生涯にわたって自己および他の医療者との研鑽を継続しながら医療者教育と学術・研究活動にも関与できる能力を身につけている。

（科学的探究、生涯に渡ってともに学ぶ姿勢）

DP4. 多職種（保健、医療、福祉、介護）と連携・協力しながら歯科医師の専門性を発揮し、患者中心の安全な医療を実践できる能力を身につけている。

（多職種連携能力）

DP5. 歯科医療の専門家として、経済的な観点・地域特性を捉えた視点・国際的な視野を持ちながら活躍できる能力を身につけている。

（社会における医療の役割の理解）

【実務経験】

中谷 温紀（歯科医師）、杉浦 一考（歯科医師）、中山 英二（歯科医師）

【実務経験を活かした教育内容】

歯科放射線学は、歯・顎・顔面・口腔領域の画像診断を通じて、歯科分野全般の治療方針の決定に寄与する科目であり、学理に立脚した学科教育と実務経験を基盤とした臨床教育で優れた教育成果が期待できる内容となっている。