

## 歯科放射線学教育の指針（2020 年度改訂版）

編：日本歯科放射線学会教育委員会

2020 年 12 月 28 日

### （コース） 歯科放射線学

#### 一般目標

歯科医療において、放射線を有効かつ安全に利用し、適切な画像検査と診断を行うために必要な知識、技能および態度を修得する。

#### （1）放射線とその防護

##### 一般目標

歯科医療において、放射線を有効に利用し、リスクを低減するために、放射線の性質と人体に対する影響を理解し防護の方法を修得する。

##### 到達目標

[放射線の種類、性質および単位]

1. 放射線の定義と分類を説明する。
2. 電磁放射線と粒子放射線の発生と性質を説明する。
3. 照射線量、吸収線量、等価線量および実効線量を説明する。
4. 放射性同位元素と放射能を説明できる。
5. 放射線測定機器とその測定原理を説明する。

[放射線の人体（胎児を含む）に対する影響]

1. 放射線の人体に対する影響の発現過程と分類を説明する。
2. 放射線の細胞、組織および臓器に対する影響とその修飾因子を説明する。

[放射線防護]

1. 放射線防護の基本概念を説明する。
2. 医療被曝、職業被曝および公衆被曝を分類し、説明する。
3. 放射線を用いた検査・治療の利益とリスクを説明する。
4. 患者と医療従事者の放射線防護を説明する。
5. 診断参考レベルの概念を説明する。
6. 歯科エックス線検査時の患者と医療従事者の防護を実施する。
7. 診療用放射線に係る安全管理体制について説明する。
8. 医療放射線安全管理責任者の業務について説明する。

#### （2）歯・口腔顎顔面領域の画像検査

##### 一般目標

歯・口腔顎顔面領域の画像検査を適切に行うために、基本的な知識、技能および態度を修得する。

#### 到達目標

##### [エックス線画像形成]

1. 画像形成過程の概要を説明する。
2. エックス線発生装置の構造と機能を説明する。
3. エックス線投影の原則を説明する。
4. エックス線像の被写体コントラストと画像コントラストを説明する。
5. エックス線検出器（フィルムや増感紙を含む）の構造と性質を説明する。
6. 撮影用器材を説明する。
7. エックス線像の画質に関わる因子（鮮鋭度、解像度、空間分解能、濃度分解能、感度）を説明する。
8. 画像処理（写真処理を含む）を説明する。
9. 画像処理（写真処理を含む）を実施する。
10. エックス線画像検査の被曝の正当化と最適化を説明する。
11. エックス線画像検査の被曝の正当化と最適化を実施する。

##### [デジタルエックス線画像]

1. デジタルエックス線画像システムの種類と特徴を説明する。
2. 医療情報システム（HIS, RIS, PACS 等）および医療情報交換規格（DICOM, HL7 等）について説明する。
3. デジタル画像処理ができる。
4. 遠隔画像診断（Teleradiology）について説明する。
5. コンピュータ支援診断（人工知能なども含む）について概説する。

##### [画像検査のインフォームドコンセント]

1. 画像検査のインフォームドコンセントを行うことができる。
2. インフォームドコンセントの内容（医療放射線被曝を含む）について診療録に適切に記載する。

##### [画像検査時の感染対策]

1. 画像検査時の標準感染対策を説明する。
2. 画像検査時の標準感染対策を実施する。
3. 緊急事態宣言発令下での画像検査時の特別感染対策を説明する。
4. 緊急事態宣言発令下での画像検査時の特別感染対策を実施する。

##### [画像検査の品質保証]

1. 品質保証（QA）の意義を説明する。
2. 品質保証（QA）を実施する。

##### [口内法エックス線検査]

1. 検査法の種類と特徴を説明する。
2. 検査目的に適した撮影法を選択する。
3. 検査の手順を患者に説明する。
4. 検査を安全に実施する。
5. 画像の良否を判断し、不良の原因と改善方法を説明する。
6. 検査結果の概要について患者に説明する。
7. 説明時に相手の理解度に配慮する
8. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[パノラマエックス線検査]

1. 検査法の特徴と原理の概要を説明する。
2. 検査法の適応を判断する。
3. 検査の手順を患者に説明する。
4. 検査を安全に実施する。
5. 画像の良否を判断し、不良の原因と改善方法を説明する。
6. 検査結果の概要について患者に説明する。
7. 説明時に相手の理解度に配慮する。
8. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[顎顔面頭蓋部のエックス線検査]

1. 検査法の特徴と原理の概要を説明する。
2. 検査法の種類と特徴を説明する。
3. 検査法の適応を判断する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する
7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[CT]

1. 検査法の特徴と基本的な原理の概要を説明する。
2. 特殊な検査法について概要を説明する。
3. 検査の適応を判断する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する。
7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[歯科用コーンビームCT]

1. 検査法の特徴と原理の概要を説明する。
2. 検査の適応を判断する。

3. 検査の手順を患者に説明する。
4. 検査結果の概要について患者に説明する。
5. 説明時に相手の理解度に配慮する。
6. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[MRI]

1. 検査法の特徴と基本的な原理を説明する。
2. 特殊な撮像法について概要を説明する。
3. 検査の適応を判断する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する。
7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[超音波検査法]

1. 検査法の特徴と基本的な原理の概要を説明する。
2. 特殊な検査法について概要を説明する。
3. 検査の適応を判断する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する。
7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[造影検査法]

1. 造影検査法を列挙し、特徴と原理の概要を説明する。
2. 造影法の適応を説明する。
3. 造影剤の副作用とその対策を説明する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する。
7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[核医学検査]

1. シンチグラフィを列挙し、特徴と原理の概要を説明する。
2. シンチグラフィの適応を説明する。
3. SPECT（シングルフォトンエミッション断層撮影法）、PET（ポジトロンエミッション断層撮影法）の特徴と原理の概要を説明する。
4. 検査の手順を患者に説明する。
5. 検査結果の概要について患者に説明する。
6. 説明時に相手の理解度に配慮する。

7. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[IVR]

1. IVR の特徴と概要を説明する。
2. 検査の手順を患者に説明する。
3. 検査結果の概要について患者に説明する。
4. 説明時に相手の理解度に配慮する。
5. 説明内容を診療録に適切に記載する。

[内視鏡検査]

1. 頭頸部領域の内視鏡検査の特徴と概要を説明する。
2. 検査の手順を患者に説明する。
3. 検査結果の概要について患者に説明する。
4. 説明時に相手の理解度に配慮する。
5. 説明内容を診療録に適切に記載する。

### (3) 歯・口腔顎顔面領域の画像診断

#### 一般目標

適切な歯科医療を行うために、歯・口腔顎顔面領域の画像診断能力を修得する。

#### 到達目標

[画像診断総論]

1. 画像情報を抽出し、解釈する。
2. 画像所見の基本的表現を説明する。
3. 画像所見を記述し、画像診断する。
4. 鑑別診断を列挙する。
5. 画像診断を患者に説明する。
6. 重要所見・偶発所見を認めた場合、検査依頼医等に適切に情報を伝達する。

[正常画像解剖]

1. 口内法およびパノラマエックス線像における解剖構造を説明する。
2. 顎顔面頭蓋部エックス線検査、CT、歯科用コーンビーム CT、MRI における主な解剖構造を説明する。
3. 歯・口腔顎顔面領域疾患に関連する全身の画像検査における解剖構造を概説する。

[歯と歯周組織の疾患]

1. 齶蝕のエックス線像を解釈し、画像診断する。
2. 歯周疾患のエックス線像を解釈し、画像診断する。
3. 根尖病変のエックス線像を解釈し、画像診断する。
4. 歯の形態や構造の異常のエックス線像を解釈し、画像診断する。
5. 歯と歯周組織の外傷のエックス線像を解釈し、画像診断する。

[口腔顎顔面領域の疾患]

1. 病態と部位に応じた画像検査法を選択する。
2. 顎骨とその周囲の炎症の各種画像を解釈し、画像診断する。
3. 顎骨の嚢胞、腫瘍の各種画像を解釈し、画像診断する。
4. 舌下、顎下、頸部の疾患の各種画像を解釈し、画像診断する。
5. 唾液腺の病変の各種画像を解釈し、画像診断する。
6. 口腔の悪性腫瘍の各種画像を解釈し、画像診断する。
7. 顎骨に影響する全身疾患の各種画像を解釈し、画像診断する。
8. 顎関節の病変の各種画像を解釈し、画像診断する。
9. 上顎洞の病変の各種画像を解釈し、画像診断する。
10. 歯と顎骨の外傷の各種画像を解釈し、画像診断する。

[口腔インプラントの画像診断]

1. 口腔インプラントに関する各種画像所見の特徴を説明し、エックス線像を解釈する。

[全身と関連する画像診断]

1. 歯と顎骨の加齢変化における各種画像所見の特徴を説明する。
2. 歯と顎骨に関連する症候群の各種画像所見の特徴を説明する。
3. 代謝・内分泌疾患による歯と顎骨病変の各種画像所見の特徴を説明する。
4. 薬剤関連顎骨壊死の各種画像所見の特徴を説明する。
5. 摂食・嚥下障害の各種画像所見の特徴を説明する。

[法歯学と歯科エックス線画像]

1. 法歯学における歯科エックス線画像の役割について概説する。

#### (4) 口腔顎顔面領域悪性腫瘍の放射線治療

##### 一般目標

口腔顎顔面領域悪性腫瘍の放射線治療および治療患者の口腔管理の重要性を認識するために、放射線治療の基礎と実際を理解する。

##### 到達目標

[放射線腫瘍学の基礎]

1. 放射線感受性と生物学的効果の概要を説明する。
2. 放射線の治療効果と悪性腫瘍の大きさ、発生部位、進展度、分化度および患者の全身的要因との関連について説明する。

[放射線治療の実際]

1. 放射線治療の意義と目的を説明する。
2. 放射線治療の種類と特徴を説明する。
3. 併用療法の特徴を概説する。
4. 各種放射線治療の適応を説明する。

5. 治療成績に影響を及ぼす要因を説明する。
6. 放射線治療の副作用（有害事象）、予後および QOL の概要を説明する。

[放射線治療患者の口腔管理]

1. 治療前の口腔管理を説明する。
2. 治療中の副作用（有害事象）に対する口腔管理を説明する。
3. 治療後の副作用（有害事象）に対する口腔管理と歯科治療を説明する。
4. 放射線治療患者の口腔管理の概要について患者に説明する。
5. 説明時に相手の理解度に配慮する。
6. 説明内容を診療録に適切に記載する。