

令和4年度第1回誠愛リハビリテーション病院院内勉強会

## 診療放射線の安全利用についての研修

診療部放射線課 坂口龍子

2022年11月30日

## ▶ 研修会の開催目的

2020年医療法施行規則第1条の11 第2項第3号の2により、  
診療放射線の安全管理体制が義務付けられたために行う。

年医療法施行規則に明記される主な項目としては

- ・ 責任者の配置
- ・ **放射線診療に従事する者に対する研修**
- ・ 管理・記録（厚生労働大臣が定める医療機器・放射性同位元素）  
⇒ 当院ではCT装置が対象
- ・ 事例発生時の対応
- ・ 正当化（説明）

# 放射線診療に従事する者に対する研修内容

- ▶ 1.患者の医療被ばくの基本的な考え方
- ▶ 2.放射線診療の正当化
- ▶ 3.患者の医療被ばくの防護の最適化
- ▶ 4.放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する事例発生時の対応など
- ▶ 5.患者への情報提供について

# 1.患者の医療被ばくの基本的な考え方

- ▶ 放射線の影響には、**確定的影響**と**確率的影響**がある。
  - ・ 確定的影響には、これ以上になると稀に影響が生じる可能性が示唆されるしきい値（線量）が存在すると考えられている。  
通常のCT検査では、このしきい値を超えるような放射線量を用いることはない。
  - ・ 確率的影響は、主に発がんについて示されたもので、100ミリシーベルト (mSv)以下の低線量域での影響は、非常に小さく、被ばく線量と発がんとの関係は今日でも確認されていない。
    - \* CT検査で使用される放射線量は、多くて20ミリシーベルト程度で放射線の影響は、ほとんどない。

## 2.放射線診療の正当化

- ▶ 放射線検査は、得られる医療情報による利益が被ばくによるリスクより十分に大きいと判断される場合に行われる。
- ▶ また、放射線検査を一定期間毎にお奨めすることもあるが、そうすることで病気の発見や異変、治療効果などを適正に検出し、最善の治療につなげることにより、患者さんの「生活の質」の保持・向上に寄与するために行うものである。
- ▶ なお、複数回の放射線検査を受けた場合、その影響が蓄積するわけではない。からだにはけがの回復と同じように、放射線による影響に対しても修復機能が働くためである。  
例えば、ある線量を数回に分けて受けた場合、一度に受けた場合よりも影響は小さくなることが知られている。

### 3.患者の医療被ばくの防護の最適化

- ▶ 当院でのCT検査においては、診断参考レベルといわれる患者被ばくの適正化に使用される指標を用いて照射線量の最適化を行っている。

＜成人におけるCT検査での被ばく線量＞

CT検査	診断参考レベル2020 CTDIvol(mGy)	当院のCTDIvol(mGy) 平均値
頭部	77	75.9
胸部	13	13
腹部	18	15

参考：ICRP Publication87より抜粋

また、放射線診療を受けた者（当院ではCT検査を受けた者）の被ばく線量を電子カルテに記録している。

## 4.放射線の過剰被ばくその他の放射線診療に関する事例発生時の対応など

- ▶ 放射線診療での過剰被ばくについて  
いかなる原因によるものであっても、医療事故として報告。
- ▶ 有害事例などと医療被ばくの関連性を検証する。  
(身体的影響：紅斑・脱毛・白内障・組織臓器障害など)  
\* 検証時の留意点
  - ①医療被ばくの正当化及び最適化が適切に実施されたか。
  - ②組織反応（確定的影響）が生じるしきい値を超えて放射線を照射していた場合は、放射線診療を受ける者の救命等診療上の必要性によるものであったか。
- ▶ 改善・再発防止のための方策の実施。
  - ①CT検査等の放射線検査における撮影部位の間違い等は、医療安全における医療過誤に該当するため、医療安全の枠組みにおいても対応する。
  - ②使用した医療機器の保守管理の不備によるものである場合は、必要に応じて医療機器安全管理の枠組みにおいても対応する。

## 5.患者への情報提供

### ▶ 説明の対応者

放射線診療の正当化については当該診療を依頼した医師が責任を持って説明する。

### ▶ 診療実施前の説明

インフォームド・コンセントの理念に基づき、以下の3点に注意して行う。

- ①当該診療により想定される被ばく線量と起こりうる有害事象（確定的影響・確率的影響）
- ②リスクとベネフィットを考慮した放射線診療の必要性（正当化を明確にする）
- ③当院での医療被ばく低減に関する取り組み（最適化を行っていることを伝える）

⇒放射線被ばくの早見図などの資料を用いて説明