

18 CT室スタッフの職業被曝低減についての検討

AMG 上尾中央総合病院

○仲西 一真 佐々木 健 中山 勝雅 吉井 章

1. 背景

当院の造影CT検査は看護師が患者状態、刺入部位の確認のため、造影剤注入開始から撮影直前まで患者観察を行っており、撮影開始時間までには撮影室から退室している。

しかし、撮影開始時間が早い検査や、患者から何らかの訴えがあった場合などは撮影開始時間直前に慌てて退室することがあり、遮蔽扉が完全に閉じる前にX線照射を開始するという問題点がある。

2. 目的

撮影室と操作室の線量モニタリングの結果から、遮蔽扉の重要性を検討し、職業被曝に対する意識を高める。

3. 使用機器

シンチレーション式検出器 (RAEsystems miniDOSE PRM-1100)

CT装置 (GE Healthcare LightSpeed VCT)

4. 方法

- ・撮影室線量、操作室線量、バックグラウンドを計測するため、検出器を設置した (図1)。
- ・13日間にわたり、1日毎の積算線量を記録した。
- ・1日毎の平均値、最大値、最小値を求めた。

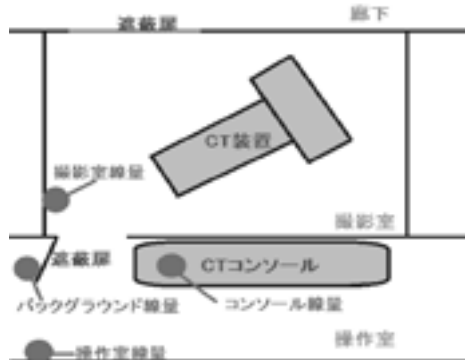


図1：検出器の配置

5. 結果

13日間計測分の1日あたりの平均値、最大値、最小値からバックグラウンドを差し引くと表1の結果となった。このとき、操作室線量とコンソール線量からバックグラウンドを差し引いた値は撮影室からの漏洩線量を示す値になる。

表1：計測結果

	平均値	最大値	最小値
撮影室線量	5.24	11.73	0.81
操作室線量	0.53	0.54	0.53
コンソール線量	0.06	0.08	0.03
バックグラウンド	0.93	0.97	0.89

6. 考察

コンソール線量と操作室線量について

コンソール線量の0.06 μ Svという値は今回使用した検出器の線量率計測範囲を下回るため計測誤差と考えられる。

操作室線量の0.53 μ Svは線量率計測範囲に含まれているため有意な値である。操作室線量を計測した位置は外壁の内側面に貼り付けたため、外壁から放出される放射線の影響で計測値が上昇した可能性が考えられた。

しかし、撮影室からの漏洩線量の影響を受けない外壁内側面にて計測を行い検証したが、操作室線量が明らかに高い値であり、撮影室から1日平均0.53 μ Svの漏洩線量が到達していることが確認された。

普段着用しているガラスバッチ線量計は、mSv/月の単位で結果が送付される。0.53 μ Svは1ヵ月積算で0.016mSvとなりガラスバッチ線量計では計測不能なほど微量な線量であった。微量な線量ではあるが、診療放射線技師には放射線の管理を行う義務があり、不用な職業被曝を可能な限りゼロをめざして対策を講じる必要がある。

7. 結語

今回の計測結果より、遮蔽扉の重要性や操作室から患者状態を確認するためのモニターやマイクの重要性を再認識した。

8. 今後の課題

CT室スタッフで職業被曝防護の意識を高めるため、定期的な勉強会を実施し、「撮影開始10秒前には撮影室から退室し遮蔽扉を閉める」というルールを策定する必要がある。