

## 1 2. ERCP における透視モードの違いによる空間線量率の測定

山形大学医学部附属病院 放射線部

○横山泉 佐藤菜都実 山崎智香 大沼千津 鈴木幸司

### 【背景・目的】

当院では、内視鏡的逆行性胆管膵管造影(以下 ERCP)において 2019 年の装置更新まで連続透視を使用していたが、更新後、連続透視からパルス透視に切り替えて運用している。2016 年の山形県放射線技師学術大会において、当院から ERCP 用防護具が空間線量率の低減に有用であることを報告し、装置更新後も以前と同様の放射線防護具を使用している。今回、新たな装置で透視モードの違いによる空間線量率を測定、比較したので報告する。

### 【方法】

通常検査と同様に、ERCP 用放射線防護具・防護衝立・天井懸垂型防護板を配置し、患者位置にアクリル板ファントムを置いた(Fig.1)。床面からの高さ 100cm、150cm における空間線量率を X 線入射中心から 50cm 格子間隔で電離箱線量計にて測定した。透視モードは、連続透視、現在使用しているパルスレート 15f/s、選択可能な 7.5f/s を使用した。得られた測定結果をもとに散乱線分布ソフトを用いて空間線量分布図を作成した。

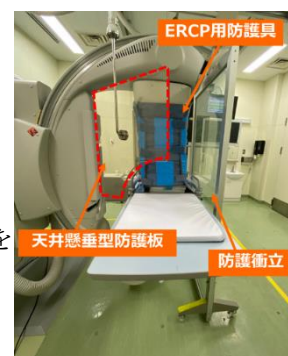


Fig.1 検査室内測定配置

### 【結果】

測定結果と連続撮影からの空間線量率の減弱率を Table.1,2 に示す。空間線量率は高さ 100cm、150cm 共に全ての測定点において連続透視が最も高い値を示した。透視モードによらず被検者の頭側の測定点で最も高い値となり、この測定点において連続透視と比較し 15f/s で約 17%、7.5f/s では約 60%低い値となった。

高さ [cm]		連続	15f/s	7.5f/s
100	最大値	5.7	4.76	2.31
			16.5	59.5
	次点	4.36	3.88	2.01
			11.0	53.9

Table.1 高さ 100 cm における空間線量率の低減率

高さ [cm]		連続	15f/s	7.5f/s
150	最大値	5.26	4.35	2.11
			17.3	59.9
	次点	3.91	2.65	1.38
			39.9	64.7

Table.2 高さ 150 cm における空間線量率の低減率

### 【結語】

透視モードを連続透視から 15f/s、7.5f/s とより低いパルスレートに切り替えることで空間線量率の低減が確認された。放射線防護具の使用により、検査室内の空間線量率は非常に低い値であった。しかし、防護衝立のない患者足部方向、モニタ付近では空間線量率が高くなる恐れがあるため、スタッフの立ち位置について注意を促していく必要がある。今後、7.5f/s を選択しても検査可能であるか画質評価を行い検討していきたい。