

# 嚥下造影検査時における空間放射線量分布図の作成

公立置賜総合病院 放射線部 ○竹田 亜由美(Takeda Ayumi) 土屋 一成  
リハビリテーション科 中嶋 友紀  
栄養管理室 大巻 良子  
外科 水谷 雅臣

## 【目的】

嚥下造影検査(以下、VF :Videofluoroscopic examination of swallowing)は、造影剤を混ぜた液体・固形の食物を使用し、咀嚼・嚥下の様子をX線透視装置と録画用装置を用いて観察・記録をおこなう定性的な嚥下機能評価法である。当院では、多職種で構成されたNST(Nutrition Support Team)摂食嚥下リハグループが主に検査を行っている。その際、患者のみならず術者の被ばくが問題となる場合がある。そこで、検査室内の空間放射線量分布図を作成することとした。

## 【方法】

VF検査時と同じ装置配置にしたX線透視室内で、頭部ファントム(京都科学社製)と校正された電離箱線量計(Victoreen 社製)を用いて床からの高さ100 cm、50 cm間隔で空間放射線量を測定した。撮影条件は、69 kV 10 mA 2.0 ms、7.5 frame/secである。各点での測定回数は5 回とし、その平均値で専用作成ソフトSS-3030 を用いて空間放射線量分布図を作成した。当院では、VF時に防護衝立を使用しているのので、衝立ありと衝立なしのX線透視室内の空間放射線量を測定し比較した。

## 【結果】

VF時の検査室内の防護衝立なし(Fig.1)、防護衝立あり(Fig.2)の空間放射線量分布図を作成することができた。被検者の50 cm以内は200~2000  $\mu$  Sv/h、50 cmから100c m以内では20~200  $\mu$  Sv/hであり比較的線量が高かった。防護衝立の後方は、衝立なしよりも空間放射線量は約50分の1に低減しており、バックグラウンド(B.G.:0.1  $\mu$  Sv/h)と同程度であった。空間放射線量分布図を作成することにより、術者の被験者への介入方向・位置を考慮することができた。

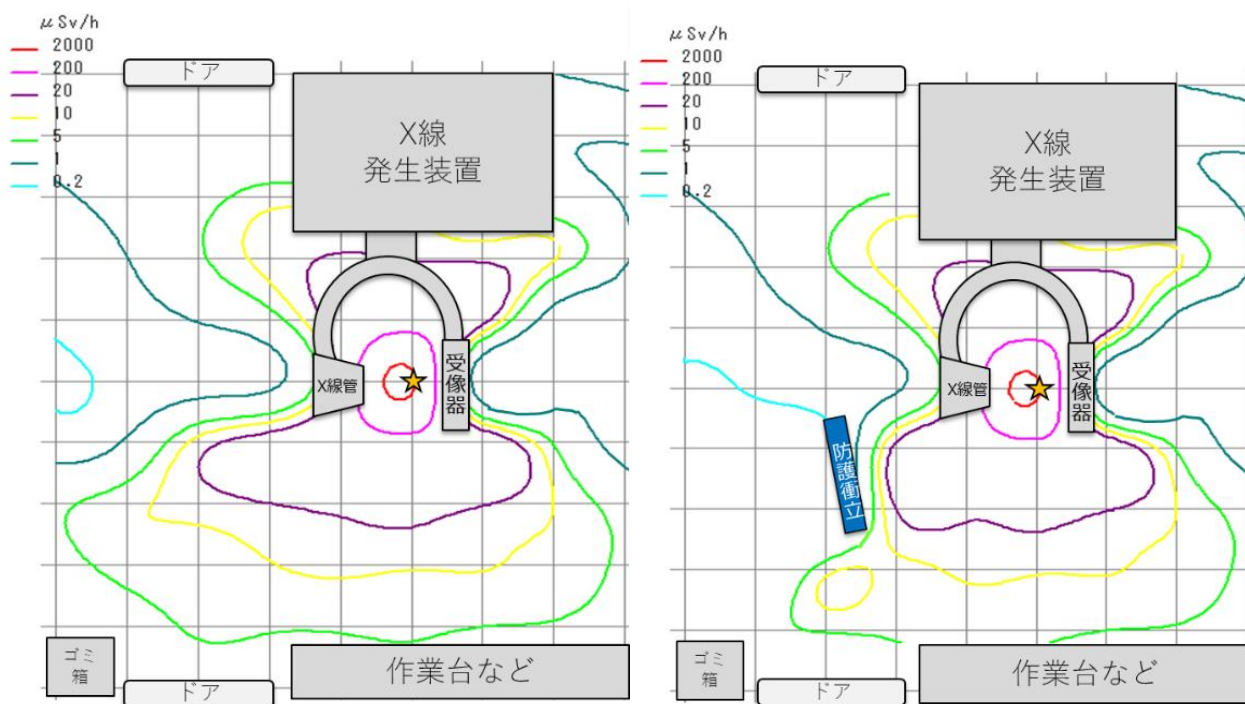


Fig.1 防護衝立なし

Fig.2 防護衝立あり

### 【考察】

術者がX線防護衝立の後方へ退避することで被ばくの低減が期待できる。撮影室外まで退避しなくても十分な放射線防護が可能と考える。指示が入りにくい被験者においても、近くで介助や指示出しが出来るので検査がスムーズに進行できると考える。今後は防護衝立の位置も検討したい。また、被検者の100 cm以内は比較的線量が高く、術者が柄の長いスプーンや防護手袋を使用するなどの工夫も被ばく低減に有効であると考えられる。空間線量分布図を作成することは、事前対応型の放射線防護に有用であり、日常的に放射線業務に関わらないスタッフに対する放射線被ばく教育に効果的であることが示唆された。

### 【参考文献・図書】

- 1) 日本摂食嚥下リハ学会医療検討委員会:嚥下造影の検査法 日摂食嚥下リハ会誌18(2):166-186,2014
- 2) 一般社団法人 日本耳鼻咽喉科学会:嚥下障害診療ガイドライン