

ソリューションカンファランス

- ドーズコントロール -

秋田県立脳血管研究センター 加藤 守(Kato Mamoru)

国立病院機構仙台医療センター 高橋 大樹(Takahashi Hiroki)

【コーディネーター集約】

東北地域放射線技師会企画として、ソリューションカンファランスが設けられた。ドーズコントロール部門は、IVRにおける放射線防護・管理について討論するセッションである。近年は診断参考レベル(DRL)の発表に伴い、被ばくへの関心が高まっている。今回は、基本的な線量管理法の教育から最新の話題などを通して、放射線防護・管理の知識や最新情報を共有し、日常診療に役立てることを目的とし、4人の演者に講演いただいた。

1人目は、青森県立中央病院の看護師である櫻田郁子さんに「IVR看護師が求める放射線教育」と題して講演いただいた。櫻田さんはインターベンションエキスパートナース(INE)資格を取得されており、インターベンションの専門知識や看護技術を兼ね備え、放射線被ばくに関する学会発表も数多く行っている。今回は、放射線被ばくに興味を持つに至った経緯を看護師目線でお話いただいた。IVRにおいても、患者に寄り添う看護が必要で、被ばく低減の経験学習を促す教育が大切で、看護師の行動に直結した防護を勉強することで、不必要な不安を払拭でき、学習効果が向上すると述べられた。

2人目は、日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師である青森労災病院中央放射線部坂本幸夫さんに「IVRにおける放射線防護の基本」と題して講演いただいた。IVRは、比較的侵襲で手術に匹敵する治療効果が得られることは周知の通りであるが、手技の高度化に伴い透視時間の延長や撮影回数の増加により、患者皮膚に確定的な影響を及ぼした報告もある。医療被ばくは利益と損失のバランスの上に正当化され、防護が最適化されているという前提のもとで行われるため、線量限度が設けられていない。しかし、IVRが患者に多大な利益を与えるものであっても、真にやむを得ない事例を除き確定的影響の発現は容認されるものではない。IVRを安全でより有効性を向上させるために、血管撮影装置の透視線量率および患者入射皮膚線量測定の実用性を述べられた。

3人目は、日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師である国立病院機構仙台医療センター 高橋大樹さんからは、仙台医療センターにおける脳血管領域IVRの放射線被ばく状況、確

定的影響の発生状況、術前後ベッドサイド訪問による放射線被ばくの説明について講演いただいた。仙台医療センターでは年間250件の脳血管IVRが行われており、頭髮の脱毛などの放射線障害が現実的な問題となっていた。その問題に対し、放射線技師が患者あるいは家族に対し、術前術後訪問を行い検査や被ばくについての説明を行っていた。多忙な医師に変わり、放射線の専門家である放射線技師が、適正化を行っても防ぎようがない確定的影響について説明を行っていた。講演の中では、軽度な放射線障害より、患者のQOLを最優先すべきとの考え方があった。例えば、動脈瘤破裂によるクモ膜下出血患者に対し、再破裂防止目的に行う動脈瘤のコイリング中に、高被ばくによる一時的脱毛を危惧して、手技を中止する事が出来るかと言う事であった。この点は会場でも意見が分かれるところであった。患者の救命が目的の場合、一時脱毛は坂本氏が言う「やむを得ない事例」になるのではないだろうか。当然であるが、線量の最適化や術中の線量管理など我々の知識で、放射線障害を回避する努力は必須である。

最後に日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師である秋田県立脳血管研究センターの加藤守が、「IVR領域における診断参考レベルの世界的動向について」と題し講演を行った。診断参考レベル策定に加わった者として、20mGy/minが採用された経緯について説明を行った。また、日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師認定機構のデータを参照し、近年は装置の基準線量が最適化されてきたことを述べた。今後は臨床線量を用いて診断参考レベルが再策定されるべきであり、その際には、世界的に使用されている総面積線量積(kerma-area product(KAP))を用いることが望ましいと述べた。国際原子力機関でもKAPは確率的影響と相関すると述べており、日本国内の学術調査においても、診断参考レベルの指標の一つとしてKAPの値が用いられている状況を報告した。

今回は放射線被ばく管理の基礎的な講演を行ったが、これからも参加者のニーズに直結した線量管理について、知識の共有に努めていきたいと考える。