

8. ERCP 施行時における水晶体の被曝線源の特定

松山赤十字病院 ○渡部 幸仁、水谷 宏

【目的】

当院における ERCP（内視鏡的逆行性胆管膵管造影）の件数は年間 400 件を上回り、多い年には 500 件を超えることもある。さらに、症例によっては透視時間が 1 時間を超えるため、術者被曝線量の増加は看過できない状況にある。さらに、海外においては ERCP における術者の水晶体線量が年間 20mSv を超えたという報告もあり、水晶体の防護が重要な課題となっている。そこで、ERCP 施行時に水晶体被曝に影響する散乱線源を特定し、防護の最適化を図ることを目的として本研究を行った。

【方法】

ERCP は通常オーバーテーブル方式の X 線 TV 装置で行われるが、その際の散乱線発生源は患者ならびに X 線管絞り前面に装着されているアクリル板からの散乱線と言われている。今回、X 線条件を一定として、術者の眼を想定した位置に電離箱式サーベイメータを設置して散乱線の量を測定した。その際、患者を模したアクリル板および X 線管絞り全面からの散乱線量をそれぞれ個別に測定した。

【結果】

患者から発生する散乱線の量は、X 線管絞り前面から発生する散乱線よりも圧倒的に多いのは衆知の事実である。しかし、術者の眼は X 線管絞りの近傍にあるため、距離の逆自乗則により、絞り前面のアクリル板からの散乱線の影響が大きいことが分かった。

【考察・結論】

現在、放射線業務従事者における眼の水晶体の等価線量限度は 150mSv/年となっているが、ICRP（国際放射線防護委員会）はこの線量限度を 5 年間で 100mSv、いかなる 1 年間も 50mSv を超えてはならないと勧告した。今後、国内においても法令に取り入れられることが予想される。そのため、ERCP における術者被曝は今後一層問題となる可能性が高いので、我々は水晶体線量の測定および防護の方法を確立しておく必要がある。