

放射線の身体的影響には確率的影響と、確定的影響がある。確率的影響とは、被爆線量の増加とともにその発生する確率も上げていく影響で、発ガンや遺伝的影響がこれにあたる。確定的影響は、ある一定の線量以上を被爆した場合にのみ発生する影響で、その線量（しきい値）を超えない限りは発生しない。皮膚障害、白内障、催奇形性などがあるが、それぞれのしきい値は1回の被爆で2Gy、5Gy、0.1Gy程度である。

近年、interventional radiology (IVR)の発達とともに、皮膚被爆が問題となりつつある。FDAでもステント留置やアブレーションなどについては1カ所の皮膚入射部に1Gy以上の被爆を受ける可能性がある患者のカルテには、必要線量の記入を義務付けている。実際には12～16 inchのI.I.からの線量率は10～25mGy/minで、同サイズのflat panelでも4～10mGy/minである。機能性色素を用いた「放射線インジケーター」*での測定では、1回のPCI（21±34分）での総線量は2.0±1.6Gyという結果であった。また、皮膚100カ所の測定で、1Gy、3Gy、5Gyを超えた箇所は77%、17%、6%であった。皮膚障害は、被爆線量の増加に伴って数時間後に現れる、紅斑から1年後に現れる皮膚潰瘍、数年後の皮膚癌まで多様である。2Gyを超えれば紅斑の出現の可能性は高い。いかに、被爆量を減らすかの対策が必要である。施行医師は透視時間をできるだけ短くすることや、I.I.をできるだけ患者に近づける等の努力が必要である。

また、医療法施行規則では放射線診療従事者に係る実行線量限度は5年間で100mSvかつ1年間で50mSvと定められており、管理者には放射線診療従事者の外部被爆による線量の測定を義務付けている。外部被爆の防護には、遮断、距離、時間が重要であり、前述の医療法施行規則にも適切な遮蔽壁や、遮蔽物の設置、エックス線装置等と人体との適切な距離の保持、被爆時間の短縮等の対策を講じることと明記されている。

*放射線インジケーター：被爆線量に応じ色調が変化する色素を用いたシート状の線量計で、色差計や色見本による肉眼計測で線量を測定する。患者の衣服に貼付するなどして多部位で測定でき、レントゲン透過性が良く手技の妨げにならず、安価で、容易に測定が可能であるというメリットがある。何よりも測定されていることを意識することが被爆量が減少につながる。