

当院エックス線検査の被ばく線量について

医療被ばくガイドラインに基づく「診断参考レベル (DRL)」について

放射線診断において良好な画質を得るためにはある程度の線量が必要ですが、線量が高すぎると画質の低下を招くばかりか不必要な被ばくを与えることになります。

このような医療被ばくを最適化するために推奨されているのが診断参考レベル (Diagnostic Reference Level:DRL) を用いた線量管理です。

※DRLの数値は患者様個人の被ばく線量を示すものではありません。

診断参考レベルの設定に伴い、当院ではエックス線撮影検査とCT検査のエックス線吸収線量の比較を行っています。

エックス線撮影検査

(mGy)

撮影部位	DRL2015	永生病院
頭部正面	3.0	2.08
頭部側面	2.0	1.60
頸椎	0.9	0.57
胸椎正面	3.0	1.73
胸椎側面	6.0	3.41
胸部正面	0.3	0.18
腹部正面	3.0	1.95
腰椎正面	4.0	2.77
腰椎側面	11.0	7.26
骨盤	3.0	1.39
大腿骨	2.0	0.99
足関節	0.2	0.11
前腕	0.2	0.07

※エックス線撮影検査は入射表面線量計算ソフト SDEC を用いて算出しています。

CT検査

撮影部位	DRL		永生病院	
	CTDI _{vol} (mGy)	DLP (mGy・cm)	CTDI _{vol} (mGy)	DLP (mGy・cm)
頭部	85	1350	54.52	770.48
胸部	15	550	12.04	402.43
腹部～骨盤	20	1000	12.93	637.10

※CT検査はCT装置に搭載された線量計算ソフトで表示された値を掲載しています。

当院ではエックス線撮影検査・CT検査共に診断参考レベル（DRL）より少ないエックス線量で撮影を行っています。

《用語解説》

吸収線量

吸収線量とは放射線の照射によって単位質量あたりの物質が吸収するエネルギー量のことを言います。吸収線量の単位にはグレイ（Gray、記号：Gy）が用いられます。

吸収線量はその定義として物質の定めがありません。そのため取り扱う問題に応じて物質を定める必要があります。人体で考える場合臓器吸収線量がありますが、DRLでは標準ファントムや標準的な体格の人体の表面における吸収線量を用いています。これを入射表面吸収線量と言います。入射表面吸収線量は比較的簡単に測定することができ、照射線量から入射表面吸収線量を自動計算するソフトもいくつか公開されています。

CTDI (CT dose index)

CTDIはもともとCT装置の性能評価のための線量値として用いられていましたが測定のためのファントムを標準的な人体サイズにすることで患者被ばく線量の評価の指標としても用いられます。

DLP (dose length product)

CTDIがファントムの中の1点で測定された線量を表しているのに対して、DLPはこれに実際に撮影された範囲（長さ）を積算することで求められます。