

～ 放射線診断時の被曝について ～

I. 日本の診断参考レベル (DRLs)

DRLs (Diagnostic Reference Levels : DRLs) は地域や国の特性を考慮した上で、放射線診断の最適化を進める上での被曝の目安を設定したものです。日本の DRLs は 2015 年に設定されています。(これは被曝の限度を示したものではなく、体格に応じて、また必要な画質を得る必要がある場合などにこの値を超えることがあります。)

CT 検査での DRLs については CTDIvol : CT dose index vol ) や DLP (dose length product) が使用されています。CTDIvol はスキャン範囲内の平均的な被曝量 (吸収線量 : 単位 mGy) で、撮影範囲の長さを考慮したものが DLP です。(CTDIvol に撮影範囲の長さを乗じたもので、単位は mGy・cm です。)

日本の診断参考レベルの DLP と仙台星陵クリニックでの部位ごとの平均的な DLP を下に示します。

【CT DLP】

部位	DRLs2015	仙台星陵クリニック
頭部ルーチン	1350	1200
胸部 1 相	550	250
胸～骨盤 1 相	1300	580
上腹部～骨盤 1 相	1000	400
肝臓ダイナミック	1800	920

II. 当院での推定被曝量

当院では CTDIvol や DLP は CT 検査ごとに推定計算されています。なお生物学的な影響を示すミリシーベルトへの換算は部位により DLP に以下の値を乗じることによって推定されます。(DVD の場合は、データ提供を開始します。フィルムの場合はお問い合わせください。)

【DLP-実効線量換算係数】 K(mSv/mGy・cm)

部位	成人
頭頸部	0.0031
頭部	0.0021
頸部	0.0059
胸部	0.014
腹骨盤部	0.015
躯幹	0.015

ICRP publ102 TableA2

総積分線量 DLP 306 mGy*cm						
Scan	kV	mAs / ref.	CTDIvol mGy	DLP mGy*cm	TI s	cSL mm
1	130		0.20(S)	5.12	2.9	0.6
2	130	227 / 250	67.39(S)	301.22	1.0	0.6

左の係数を乗じるとミリシーベルトの単位の被曝量になります