

当院における被ばく管理

○高橋 周 愛媛労災病院

【背景】

昨今の被ばくに対する一般の関心が高まっていく一方でまた医療の分野においては患者に対する医療被ばくの低減についてDRLなどを参考にしつつ見直していくことが求められるようになってきた。さらに患者個人レベルでの被ばく管理ができていくかどうか問われていくことが今後予想される。

そこで当院での現状における被ばく管理の実態を把握したDRLと比較して最適化を図れるか検討した。

【内容】

- ・ 各モダリティにおける被ばく管理
- ・ DRLと当院の線量
- ・ 実効線量の算出

【結果】

各モダリティにおける線量管理方法

モダリティ	線量管理
一般撮影	撮影装置からの情報をMPPSにてRISに転送
CT	サマリをPACSに自動転送
血管造影	RDSRの情報を一部MPPSにてRISに転送
透視	装置の線量情報を一部MPPSにてRISに転送

DRLと当院の線量比較

一般撮影

撮影部位	表面吸収線量 (mGy)	DRLs2020 (mGy)
頭部正面	1.1	2.5
頸椎	0.4	0.8
胸椎正面	0.9	3
胸椎側面	3.6	5
胸部	0.2	0.3
腹部	1.1	2.5
腰椎正面	0.9	3.5
腰椎側面	3.6	9
骨盤	1.5	2.5
小児胸部	0.07	0.2

CT

	CTDI(mGy)	DLP(mGy・cm)
頭部単純ルーチン	70(77)	1320(1350)
胸部1相	8.6(13)	362(510)
胸部～骨盤1相	10.9(16)	777(1200)
上腹部～骨盤1相	11.2(18)	581(880)
肝臓ダイナミック	10.9(17)	1254(2100)
冠動脈	31.7(66)	737(1300)
肺塞栓	6.1(14)	1090(2600)

アンギオ

過去2か月非CTOPCI 総線量 (mGy)
1534
1840
1785
1536
1919
1976
1595
1558
2545
3481
2163
3130
2306

DRLs2020
非CTO PCI
1800mGy
CTOPCI
3900mGy

透視

	件数	透視時間 (min)	線量 (mGy)	撮影枚数
胃透視(健診)	140	3.93(6)	44(89)	19(21)
神経根ブロック	7	1.06(3)	5.1(49)	1(2)
ERCP(治療)		透視時間 (min)	線量 (mGy)	撮影枚数
		20	98	9
		27	173	24
		7	39	11
DRLs2020		17	170	13

【まとめ】

今回被ばくの管理方法の確認及び線量評価をメインに行った。管理に関してはDose managerの導入が理想ではあるがそうでなくてもできる限りの努力をして管理していくことが必要である。また線量評価に関してDRLと比較、検討を行ったが値を超過しているものに対して今後どのような対策を講じるかが課題でもある。またDRLは今後も更新されていくことが予想されるため日々線量の最適化に努めていきたいと思う。

【参考文献及び線量算出に用いたアプリケーション】

National diagnostic reference levels in Japan (2020)

ICRP Publication 87

PCXMC20

WAZAARI