Problème no 3 : Calcul de dose au scan

Voici le protocole technique d’un cou C- à l’aide d’un scan de 64 barrettes avec une largeur de détecteur de 0,5 mm. Patient : enfant de 5 ans.

|  |  |
| --- | --- |
| mA | Auto mA NI 18.0 |
| KV | 120 |
| SFOV  | Small (25 cm) |
| Temps de rotation du tube TRT | 0,5sec |
| Pitch d’acquisition Pa | ? |
| Vitesse de déplacement de la table VDT | 81,0 mm/sec |
| Exploration | S0,000- I130,00 |
| Largeur du faisceau | ? mm |
| CTDI w | 35 mGy |
| CTDI vol | ? mGy |
| Produit de dose longueur PDL | ? mGy . cm |

**Quelle est la largeur du faisceau ?**

LF = nombre de détecteurs X largeur des détecteurs 64 X 0,5 = 32 mm

**Quel est le pitch d’acquisition pour cet examen ?**

Pitch = VDT X TRT 81,0 X 0,5 = 1,266

 LF 32

**Quel le CTDI vol pour cet examen ?**

CTDI vol = CTDI w 35 = 27,646 mGy

 Pa 1,266

**Quelle est la longueur d’exploration pour cet examen ?**

S = 0 et I = 130 = 130 mm = 13 cm

**Quelle est la dose totale à la peau pour cet examen ?**

PDL  = CTDI vol  X longueur d’exploration 27,646 x 13 = 359,398 mGy.cm

**Quelle est la dose efficace pour cet examen ? (Tenir compte de l’âge)**

E = PDL x EPDL x VRA

E = 359,398 x 0,0022 x 2,6 = 2,053 mSv

Quel sera le pourcentage de réduction de la dose au patient pour ce tdm, si je diminue le kV à 100? Au scan, la dose varie avec le kV2.5 .

1002.5 = 100000 0.63 donc réduction de la dose de 37 %

1202.5  157744

Valeur comparée – valeur de base X 100 = 1002.5 - 1202.5 X 100 = - 36.6 %

 Valeur de base 1202.5