

Ενδεικτική επίλυση

4.1

α) Η ακτινογραφία είναι προτιμότερο να γίνει στον θάλαμο Α, όπου ο λόγος του αντισκεδαστικού διαφράγματος είναι μικρός (8:1).

Σε παιδιατρικές λήψεις παιδιών μικρής ηλικίας και κανονικού σωματικού βάρους δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αντισκεδαστικό με λόγο μεγαλύτερο του 8:1. Αν χρησιμοποιηθεί αντισκεδαστικό υψηλού λόγου θα πρέπει να αυξηθούν τα mAs με αποτέλεσμα να αυξηθεί και η ποσότητα της ακτινοβολίας που θα δεχτεί το παιδί.

β) Για την πραγματοποίηση της ακτινογραφίας θα χρησιμοποιήσουμε πάνω από 75kV. Άρα θα προτιμήσουμε να γίνει στο θάλαμο Β, όπου ο λόγος του αντισκεδαστικού διαφράγματος είναι υψηλός (12:1). Έτσι θα απορροφηθούν τα ισχυρά σκεδαζόμενα φωτόνια και δε θα συμμετέχουν στο σχηματισμό της εικόνας, δημιουργώντας ανεπιθύμητη πυκνότητα.

4.2

α) Αν το αντισκεδαστικό είναι χαμηλού λόγου, (π.χ. 8:1), τότε τα νέα mAs θα προκύψουν από τη διαίρεση των παλαιών δια 3. Άρα τα νέα mAs θα είναι $15:3=5$ mAs.

β) Στη δεύτερη ακτινογραφία που χρησιμοποιούνται 5 mAs, ο αριθμός των φωτονίων είναι μικρότερος από ότι στην πρώτη και άρα και η ποσότητα της ακτινοβολίας που θα δεχτεί ο εξεταζόμενος θα είναι χαμηλότερη.