

V CONGRESSO NAZIONALE "IL CONTROLLO DEGLI AGENTI FISICI: AMBIENTE, SALUTE E QUALITA' DELLA VITA"

Tipo di presentazione (X)	poster	orale	X
---------------------------	--------	-------	---

TITOLO: TEST SU CAMPIONI DI TELI SCHERMANTI PER LA RIDUZIONE DELLA DOSE DELL'OPERATORE

AUTORI: P. Isoardi, F. Finco, R. Ropolo

AFFILIAZIONI: S.C. Fisica Sanitaria, A.O.U. San Giovanni Battista - C.so Bramante 88 - 10126 Torino

PREMESSA: Come ampiamente riportato in letteratura l'impiego dei telini schermanti risulta essere un efficace sistema per ridurre la dose agli operatori presenti in sala durante le procedure di radiologia angiografica e interventistica. L'impiego di sistemi schermanti sempre più efficaci risulta ulteriormente utile in funzione dell'importante revisione dei limiti di dose proposti per il cristallino in una recente nota dell'ICRP da cui risulta che la dose equivalente annuale dovrebbe essere limitata a 20 mSv.

OBIETTIVI: Scopo di questo lavoro è stato quello di valutare le effettive proprietà schermanti di campioni di telini di un nuovo materiale (Tema-POLIANT) di diverso spessore in differenti modalità operative.

MATERIALI E METODI: Il lavoro è stato eseguito presso l'AOU San Giovanni Battista di Torino nelle seguenti sale radiologiche: una sala diagnostica tradizione presso la S.C. Radiodiagnostica 2 (Pensile GE MPH) e una sala emodinamica presso la S.C.D.U. Cardiologia 1 (Angiografo digitale PHILIPS Allura FD10 C).

La ditta produttrice ha fornito 4 campioni di telini delle dimensioni di 50 x 50 cm² aventi spessore dichiarato in Pb equivalente pari a 0.125 mm, 0.25 mm, 0.35 mm e 0.5 mm.

Per la valutazione dell'attenuazione sono stati impiegati diversi dosimetri: una camera a ionizzazione Standard Imaging a facce piane parallele (Magna da 1 cc) per le misure di attenuazione su fascio primario, una camera a ionizzazione ambientale Victoreen mod. 471 per le valutazioni della attenuazione della radiazione diffusa in condizioni di esposizione predefinite e un dosimetro personale Unfors EDD per la stima dell'attenuazione dell'esposizione all'operatore in sala emodinamica in posizioni significative. Al fine di simulare il paziente come mezzo diffondente sono stati impiegati un fantoccio da 20 cm di spessore in PMMA già impiegato per le valutazioni dei ratei di scopia in radiodiagnostica, e un fantoccio antropomorfo CIRS Torso Phantom.

RISULTATI:

Le misure di attenuazione sono state eseguite sia con filtrazione standard pari a 2.5 mmAl, sia per le filtrazioni utilizzate nelle modalità di scopia degli angiografi PHILIPS in dotazione nella nostra azienda (0.2 mmCu eq., 0.5 mmCu eq. e 1 mmCu eq.). A titolo di esempio si riporta la tabella relativa ai risultati delle misure eseguite in sala emodinamica nella posizione rappresentativa degli occhi del primo operatore in prossimità dell'accesso femorale.

Modalità lavoro cardio	Trasmissione [%]			
	0.125 mmPb	0.25 mmPb	0.35 mmPb	0.5 mmPb
Sopia I - LOW	83.5	75.7	78.3	74.9
Scopia II - Normal	82.5	76.9	77.2	76.7
Scopia III - High	83.8	77.9	76.7	76.6
Coronarografia	69.0	54.6	51.5	56.4

Tabella 1 Trasmissione % dei diversi campioni forniti con radiazione diffusa in angiografia nella posizione degli occhi dell'operatore

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI: I risultati ottenuti dimostrano (anche in presenza di un effetto di saturazione al crescere dello spessore, dovuto a radiazione diffusa proveniente da un angolo solido non coperto dal telo) l'efficacia nella riduzione della dose agli operatori nelle pratiche di angiografia e interventistica con percentuali variabili in funzione della posizione dell'operatore e del distretto corporeo esaminato.

Presentatore:

Cognome ISOARDI Nome PAOLA Età (anni) 44
 Indirizzo C.so Bramante 88/90 Cap 10126 Città TORINO Prov (TO)
 Tel. 011.6335373 Fax 011.6634547 E-mail: pisoardi@molinette.piemonte.it
 Data 16/02/2012

Intendo partecipare al Premio Righino **SI**

☐

NO

☒

(PREMIO PER IL MIGLIOR LAVORO DI

AUTORI GIOVANI . ETA' INFERIORE A 35 ANNI)