

prática clínica, utilizando como método de referência a medição realizada a dois metros de distância.

Material e métodos: Estudo efectuado entre Outubro de 2007 e Fevereiro de 2008 utilizando 118 medições da taxa de kerma no ar a um e a dois metros em 31 doentes submetidos a terapêutica com 131I após tiroidectomia total por CDTOF: 22 do sexo feminino e nove do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 19 e 82 anos, idade média de 55 anos. As actividades terapêuticas de 131I administradas variaram entre 1332 e 7548 MBq (36 a 204 mCi), com actividade média de 4218 MBq (114 mCi). As medições da taxa de kerma no ar a um e a dois metros foram efectuadas aos 30 minutos e às 6, 24 e 48 horas após o tratamento utilizando um detector de taxa de dose (LB 1236, com detector contador proporcional LB 6006, Berthold).

Resultados: Os doentes tiveram alta com valores de taxa de kerma no ar a um metro compreendidos entre quatro e 39 uSv/h, com valor médio de 12 uSv/h, correspondendo a actividades corporais de 131I entre 76 e 740 MBq com valor médio de 222 MBq. O valor médio percentual dos desvios da medição efectuada a um metro em relação à medição referência, efectuada a dois metros, foi de: -20 ± 5 aos 30 minutos; -21 ± 4 às seis horas; -22 ± 5 às 24 horas; -28 ± 7 às 48 horas.

Conclusões: A taxa de kerma no ar a um metro medido aos 30 minutos e às 6 e 24 horas é subestimado em cerca de 21% e às 48 horas em cerca de 28%.

Nesta série de doentes o erro associado à medição efectuada teria impacto clínico em relação ao momento da alta em 1 dos 31 doentes.

Sendo a medição da taxa de kerma no ar a dois metros a metodologia mais rigorosa para estimar a actividade de 131I retida no corpo do doente, haverá vantagens na sua utilização na prática clínica.

OP24

EFEITOS CELULARES DA RADIAÇÃO IONIZANTE DE 140 KEV EM LINHAS CELULARES

R. OLIVEIRA, A.M. ABRANTES, J. RIO, A.C. GONÇALVES, A.B. SARMENTO-RIBEIRO, I.M. CARREIRA, M.F. BOTELHO

Instituto de Biofísica e Biomatemática, IBILI. Unidade de Citogenética, Instituto de Biologia. Instituto de Bioquímica. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal
Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto. Gaia. Portugal

Introdução: Desde a segunda metade do séc. XX, após a descoberta dos raios X, que os efeitos das radiações sobre células vivas têm sido objecto de intensa pesquisa. Células, quando expostas à radiação, sofrem alterações químicas (ruptura de ligações entre átomos; formação de radicais livres), físicas (ionização e excitação dos átomos) e biológicas (alteração das funções celulares). Dos vários tipos de radiação, a ionizante revela-se potencialmente perigosa pela sua capacidade de produção de iões causadores de danos biológica no organismo. Conhecer as interações que possam ocorrer entre fontes de radiação e células vivas

é extremamente importante para se tentar avaliar, qualitativa e quantitativamente, possíveis riscos de lesão.

O objectivo deste trabalho é estudar os efeitos celulares da radiação ionizante em amniócitos e linfoblastos ao longo do tempo.

Material e Métodos: Irradiaram-se duas linhas celulares humanas, linfoblastos (ATCC – RPMI7666) e amniócitos obtidos de culturas primárias. As células foram expostas a radiação ionizante, proveniente de uma fonte externa com um pico de energia de 140 keV. Quatro horas após a irradiação, com uma dose de exposição de 4 Gy, os efeitos foram analisados em ambas as linhas celulares, bem como 96 horas após para os amniócitos e 120 horas após para os linfoblastos. Os efeitos da radiação foram analisados através de citometria de fluxo. No sentido de se estudar a viabilidade celular usou-se Anexina V/Iodeto de Propídio, DCFH2-DA para estudar a produção de espécies reactivas de oxigénio, iodeto de mercúrio para avaliar as defesas anti-oxidativas e JC-1 para analisar o potencial membranar mitocondrial.

Resultados: Através do procedimento de citometria de fluxo observou-se uma diminuição da viabilidade celular dependente do tempo, embora os resultados tenham revelado uma maior percentagem de morte celular nos linfoblastos. Registou-se um aumento de produção de espécies reactivas de oxigénio ao longo do tempo, em contraste com as defesas anti-oxidantes onde se verificou um aumento apenas até quatro horas após a irradiação com posterior diminuição. O potencial mitocondrial membranar estava também alterado, verificando-se um aumento da proporção monómeros/agregados dependente do tempo, correlacionado com o decréscimo do potencial membranar. Contudo, a radiação não parece influenciar o crescimento celular, visto que as culturas de amniócitos mantiveram a sua confluência.

Conclusão: A radiação ionizante induziu efeitos similares em amniócitos e linfoblastos, embora os amniócitos pareçam menos sensíveis à radiação. Estes efeitos são mais evidentes nos tempos mais precoces após a irradiação.

OP25

QUANTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RADIOACTIVOS UTILIZANDO Sonda INSPECTOR 1000

Estudo Comparativo com Câmara Gama

C. BARROS, J. NETO, C. SOUSA, C. OLIVEIRA, M.C. LOPES, S. OLIVEIRA

Serviços de Física Médica e de Medicina Nuclear. Instituto Português de Oncologia de Coimbra. Portugal

Objectivo: A legislação nacional estabelece que: *para resíduos sólidos, a actividade a eliminar de cada vez não pode exceder 370 kBq num volume de lixo não inferior a 0.1 m³ e não pode incluir nenhum artigo com actividade superior a 3.7 kBq.*

Pretende-se avaliar a utilização de uma sonda de detecção