

[Painel - 14:00]

**ANÁLISE DOS EFEITOS DE LASER DE
ND:YAG LINEARMENTE POLARIZADO
EM CICATRIZAÇÃO TECIDUAL DE
LESÕES DE PELE**

DANIELA DE FÁTIMA TEIXEIRA DA SILVA, MARTHA
SIMÕES RIBEIRO, WAGNER DE ROSSI, DENISE
MARIA ZEZELL

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

De acordo com a teoria das propriedades ópticas de superfícies, utilizando as equações de Maxwell macroscópicas, a eficiência na deposição inhomogênea de energia que ocorre numa interface microscopicamente rugosa, como é a membrana celular, irradiada com luz laser, vai depender do tipo de polarização do campo elétrico. Estudos realizados em nosso laboratório mostraram que a cicatrização de lesões irradiadas por laser de He-Ne depende da direção de polarização. Entretanto, quando um laser de AsGaAl foi utilizado, a polarização da luz não foi relevante para o processo de reparação de lesões de pele.

O propósito deste trabalho foi investigar experimentalmente a influência da radiação laser de Nd:YAG polarizada, emitindo em baixa intensidade no processo de cicatrização de lesões de pele, através de análise macroscópica das feridas, devido a bons resultados obtidos com estes tipos de laser no tratamento de herpes simplex. Foram criadas 3 lesões de $\phi = 6\text{mm}$ no dorso de cada animal com nitrogênio líquido. A lesão # 1 foi irradiada com a polarização alinhada paralelamente à coluna vertebral do animal; a lesão # 2 foi irradiada com a polarização alinhada à direção perpendicular relativa e a lesão # 3 não foi irradiada (lesão controle). O laser de Nd:YAG foi operado em regime pulsado com comprimento de onda $\lambda = 1064\text{nm}$ e seu feixe 99,9% polarizado foi ajustado a uma energia por pulso de $1,3\text{mJ}/\text{cm}^2$. A taxa de repetição foi 7 Hz, a largura temporal $300\ \mu\text{s}$ e o tempo de exposição, 2 minutos. A densidade de energia utilizada foi $1\text{J}/\text{cm}^2$. A análise macroscópica mostrou que o processo de cicatrização tecidual muda entre as lesões. Dezesete dias após a criação das feridas, a lesão #1 era completamente cicatrizada quando comparada às outras, que mostraram um pobre grau de cicatrização.

**BIOFÍSICA (Instrumentação
Biomédica) – 12/05/2000**

[Painel - 14:00]

**OBTENÇÃO DE IMAGENS
TOMOGRÁFICAS ULTRA-RÁPIDAS DE
RMN ATRAVÉS DA MODIFICAÇÃO DA**

SEQÜÊNCIA EPI-CONVENCIONAL.

SIMONE SOUZA RAMALHO
Waldemar Wolney Filho
NILSON MENDES BORGES
UFG

A seqüência EPI (Echo Planar Imaging) convencional apresenta problemas técnicos de implementação, devido à exigência de se produzir gradientes de campo muito intensos, além de inconvenientes chaveamentos sucessivos. Apresentamos uma proposta de modificação para minimizar estes problemas. Sugerimos a aplicação de um gradiente de codificação de fase constante e de pequena intensidade. Desse modo, não haverá a necessidade de se fazer os chaveamentos rápidos e sucessivos dos gradientes, evitando assim, que esses pulsos de gradientes tenham tempos de subida e descida muito rápidos. Dessa forma, isso pode contribuir para facilitar a implementação da seqüência de pulsos, além de poder minimizar o aparecimento de correntes circulantes do magneto. Acreditamos com isso, que haverá uma diminuição no aparecimento de artefatos, contribuindo para uma melhor qualidade da imagem obtida por RMN.

[Painel - 14:00]

**Medida de seção de choque de espalhamento
em Xenônio líquido utilizado para detecção de
raios gama em PET.**

O. D. GONÇALVES, H. SCHECHTER, S.
CARDOSO*, M. I. LOPES, V. CHEPEL**

*Inst. Física-Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**LIP-Universidade de Coimbra

O objetivo deste trabalho foi medir a seção de choque Rayleigh absoluta em Xenônio líquido. Além da inexistência de dados experimentais na literatura (dados apenas para a seção de choque relativa foram publicados recentemente pelo grupo em X-Ray Spectrometry, 28, 384-387 (1999)), a determinação da seção de choque de espalhamento elástico de fótons em Xe líquido é peça fundamental no desenvolvimento de detectores de fótons destinados à aplicações médicas e industriais, incluindo um detector para tomografia por emissão de pósitron (PET), atualmente em testes no Departamento de Física da Universidade de Coimbra, construído pelo grupo do professor Policarpo e sob responsabilidade da Profa. Isabel Lopes, com quem mantemos colaboração. Para a realização das medidas e liquefação do Xe, foi construída uma câmara criogênica especialmente para este tipo de experimento. Esta câmara é destinada a medidas de seções de choque em líquidos de baixo ponto triplo, para fótons com energia entre 50 e 700 keV. Detalhes do funcionamento e construção