

Intra-operative Compact Gamma Imagers for Radio-guided Cancer Surgery

Saturday 5 September 2009 16:30 (30 minutes)

In addition to intra-operative probes, compact gamma cameras are very attractive to provide more efficient radio-labelled tumors localization. We have developed a high resolution intra-operative imager, POCI (Per-Operative Compact Imager), who has following imaging performances at 140 keV Tc99m gamma energy: a) spatial resolution of 2.3 mm FWHM and b) corresponding detection efficiency of 10.7 cps/ μ Ci. This camera was evaluated in the sentinel node detection protocol in a clinical trial including 162 breast cancer patients. The results demonstrate that POCI can be used for lymphoscintigraphy and that it plays a decisive role in operating room.

Due to a substantial interest raised by POCI, a new pixellated detector called TReCam (Tumor Resection Camera) is under development. This device will offer better detection performances, easier handling, and moreover a design suiting a future industrialisation. The camera is based on a 256 pixel multi-anode photomultiplier coupled with a LaBr3 scintillator.

TReCam will be evaluated in the radioguided occult lesion localisation (ROLL) protocol. It will be used to localise the tumor and to check for residual radioactivity.

Overall imaging performances and clinical evaluations of both cameras will be extensively presented and discussed.

Author: DUVAL, Marie Alix (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI)

Co-authors: JANVIER, B (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr BARRANGER, E (Service d'Obstétrique et de Gynécologie, Hôpital Lariboisière); NETTER, E (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr LEFEBVRE, F (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr KERROU, K (Service de Médecine Nucléaire, Hôpital Tenon); Dr MENARD, L (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr PINOT, L (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr SIEBERT, R (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); PITRE, S (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); Dr CHARON, Y (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI); DELPECH MD, Yann (Service de Gynécologie et Obstétrique, 1Service de Gynécologie et Obstétrique)

Presenter: DUVAL, Marie Alix (Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie, Centre National de la Recherche Scientifique, Universités Paris VII and Paris XI)

Session Classification: Symposium Session 3