

A l'attention des rédacteurs des chroniques affaires, santé et médecine

Vaincre le cancer grâce a un dépistage précoce

--Une technologie d'imagerie médicale révolutionnaire fera l'objet d'un examen ouvert le 1er juillet (disponible sur le web de 16:30 – 23:00-France)

DALLAS, TX, le 12 juin /CNW-PRN/ - Des scientifiques, des hommes d'affaires et des spécialistes se réuniront le 1er juillet 2003 afin de procéder à un examen ouvert du système 3D-CBS (examen complet du corps en trois dimensions). Cette révolution dans le domaine de l'imagerie médicale permettra pour la première fois d'employer la tomographie par émission de positrons afin d'effectuer en toute sécurité un dépistage systématique auprès de patients apparemment sains. Le dispositif servira au dépistage précoce du cancer, des maladies coronariennes et d'autres anomalies systémiques. L'examen ouvert sera diffusé sur Internet. Pour savoir comment vous connecter sur le site Web et pour assister en temps réel à l'examen et à la discussion du groupe, veuillez vous rendre à l'adresse www.3d-computing.com.

Dario Crosetto, inventeur du système 3D-CBS et fondateur de 3D-Computing, explique : « Ma mission consiste à mettre à la disposition d'une vaste population une technologie d'importance vitale qui est susceptible de vaincre le cancer et d'autres maladies en les dépistant à un stade suffisamment précoce pour être traitées. »

Un groupe composé de scientifiques (des physiciens et le coinventeur de la calculatrice de poche), de professionnels du milieu médical et de spécialistes dans ce domaine analysera les conclusions de M. Crosetto sur la manière d'améliorer, en la multipliant par plus de 400, l'efficacité de l'appareil employé actuellement pour les tomographies par émission de positrons afin d'effectuer un examen sur l'ensemble du corps. La machine 3D-CBS, qui est accompagnée d'une tomodensitomètre, procure efficacité bien meilleure en raison de l'assemblage novateur des détecteurs et des composantes électroniques. L'appareil 3D-CBS rend possible l'utilisation d'une plus grande surface de détecteurs bon marchés à cristaux. La dose de radiations reçue par le patient est ainsi réduite à 4 % de la dose actuelle.

Avant l'avènement de cette invention, l'examen du corps entier n'était pas recommandé car les appareils actuels de tomographie par émission de positrons exposent les patients à une dose de radiation de plus de 10 fois supérieure à celle recommandée par la Commission internationale de protection radiologique. Cette forte dose est requise car la plupart des appareils de tomographie par émission de positrons employés actuellement, détectent, de manière moins précise, seulement un photon sur 10000 émis par le corps du patient. En outre, les examens effectués à l'heure actuelle à l'aide de la tomographie par émission de positrons sont lents et particulièrement chers.

Les améliorations proposées par M. Crosetto découlent d'une méthode innovatrice qui permet de détecter avec davantage de précision un plus grand nombre de photons. Ce dispositif, en instance de brevet permettra de détecter davantage de photons, réduisant ainsi la dose de radiation reçue par le patient et améliorant la qualité de l'image. Par ailleurs, de plus nombreux patients pourront être examinés par heure, ce qui diminuera les coûts. Les caractéristiques principales de cette invention ont été validées par des simulations et sur des prototypes expérimentaux. L'amélioration extraordinaire de

l'efficacité des tomographies par émission de positrons qu'annonce M. Crosetto repose sur les éléments suivants :

- a) une nouvelle architecture utilisant un groupe de processeurs numériques de signaux (DSPs) sur chaque canal électronique, permettant de transmettre l'information reçue par des détecteurs voisins et d'exécuter des algorithmes complexes qui peuvent déterminer plus précisément l'énergie totale et l'origine du photon incident et éliminer l'erreur de parallaxe des photons obliques, réduisant ainsi les faux positifs, les faux négatifs et augmentant la netteté de l'image; et
- b) la façon dont les détecteurs sont connectés aux processeurs numériques (DSPs). La nouvelle façon avec laquelle le détecteur est assemblé en une seule ou un petit nombre de caméras (composées chacune de centaines de capteurs, chaque capteur, à son tour, est capable de trouver un photon candidat). Contrairement, la tomographie actuelle par émissions de positrons (TEP) a recours à de centaines de petites caméras;
- c) les innovations a) et b) permettent d'accroître la longueur du détecteur TEP qui utilise des cristaux bon marché. Cette longueur, qui est actuellement de 16 cm, peut alors atteindre plus d'un mètre (lorsque la longueur réelle du détecteur est doublée, le nombre de photons captés est multiplié par 4).

Au cours des 25 dernières années, les améliorations apportées au modèle TEP ont permis d'accroître l'efficacité par un facteur deux ou trois seulement tous les cinq ans. S'il est possible d'atteindre un rendement de 400 fois supérieur, comme on demande aux évaluateurs de le confirmer, le 3D-CBS pourrait réorienter la pratique médicale vers la prévention en faisant subir aux personnes, des examens annuels de dépistage du cancer. La grande sensibilité de l'appareil pourrait, de plus, aider à mettre en évidence les processus biologiques anormaux au niveau moléculaire avant même l'apparition des symptômes du cancer et d'un changement anatomique dans le tissu organique, normalement détectés par le tomodensitomètre. Comme l'expérience le montre, un dépistage précoce peut accroître considérablement le taux de survie.

M. Crosetto a travaillé dans le plus important centre européen de physique des particules (CERN) et sur le projet supercollisionneur de supraconducteur au Texas. Il a passé la plus grande partie des vingt dernières années à concevoir et à améliorer les appareils de détection des particules de haute énergie. Ces dernières années, il a consacré son temps à concevoir, simuler, construire et tester les composants pour son appareil de dépistage du cancer. M. Crosetto est le président de 3D-Computing, société établie à Dallas, au Texas. Il s'occupe de la conception, de la construction et du financement de l'appareil de dépistage du cancer. Il espère fabriquer et commercialiser son invention dès que possible grâce à des fonds supplémentaires provenant d'investisseurs privés et de subventions gouvernementales.

Avis aux rédacteurs :

Voir les critiques de l'ouvrage de M. Crosetto sur le site Amazon.com.; cliquer sur "livres", puis rechercher "Crosetto"; choisir dans la liste des ouvrages affichés "400+times improved PET efficiency";

documents à consulter :

www.3d-computing.com/pb/3d-cbs.pdf
http://3d-computing.com/3d-cbs/PET_ani.html
- Crosetto D., "A modular...", IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference Proceedings, Lyon, France, 2000; <http://www.3d-computing.com/pb/ieee2000-563.pdf>

- Crosetto D., "Real-time...", idem;
<http://3d-computing.com/pb/ieee2000-567.pdf>,
- Crosetto, D., "LHCb base-line level-0 trigger 3D-Flow Implementation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research", Section A, vol. 436 (novembre 1999), p. 341- 385.

/Site Web - <http://www.3d-computing.com/>

/Renseignements:

Dario Crosetto, 3D-Computing, +1-972-223-2904,
[crosetto\(at\)worldnet.att.net/](mailto:crosetto(at)worldnet.att.net/)