

Innovation & Technologie

Déceler dans le sang un cancer du sein

Biologie La start-up Ayanda Biosystems collabore au développement d'un test sanguin

Ghislaine Bloch

Le cancer du sein touche une femme sur huit au cours de sa vie. Immgard Imminger-Finger, biologiste moléculaire au Laboratoire de gynécologie-obstétrique moléculaire des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), souhaite

développer avec la société lausannoise Ayanda Biosystems un kit permettant de détecter un cancer du sein par une simple prise de sang. Ce test pourrait se faire en complément aux mammographies dont l'interprétation est parfois difficile. Il pourrait également détecter un cancer ovarien, souvent trop tardivement détecté. «Pour l'instant, selon une étude pilote, notre test permet de détecter 80% des cancers du sein et de l'ovaire et de les discriminer», note Immgard Imminger-Finger.

«Je crains les sociétés pharmaceutiques qui rachètent des brevets sans en assurer leur développement»

La méthodologie consiste à détecter dans le sang une forme tronquée de la protéine BARD1.

«Celle-ci, dans les cellules normales, joue un rôle dans les mécanismes de suppression des tumeurs», explique Immgard Imminger-Finger. Nous avons essayé de comprendre comment cette protéine contribuait à protéger l'organisme contre le développement du cancer.»

Depuis plusieurs années les recherches d'Immgard Imminger-Finger et son équipe portent sur les protéines BRCA1 et BARD1 et leur rôle important dans la réparation des mutations de l'ADN. Ces recherches ont conduit à plusieurs

publications, notamment dans *Nature Reviews Cancer* en mai 2006. Avec le vieillissement, les dommages de l'ADN s'accroissent, ce qui accentue les risques de développer un cancer car la réparation ne suit plus.

En se liant à la protéine p53, BARD1 peut empêcher la prolifération incontrôlée de certaines cellules cancéreuses. Par contre, lors de la formation d'une tumeur, BARD1 ne parvient plus à se lier ni à BRCA1 ni à p53. Dans les cellules cancéreuses, il existe alors une forme de BARD1 tronquée qui a perdu sa fonction de «suppresseur» de tumeurs et participe au processus de prolifération cancéreuse.

Ces découvertes ont été brevetées par l'Université de Genève et les HUG. Avec l'aide d'Unitec, son bureau de transfert de technologie, un accord a été conclu avec la start-up Ayanda Biosystems pour développer un kit miniature détectant ces BARD1 tronquées. «leur expression est fortement élevée dans le cytoplasme des cellules cancéreuses et détectable dans le sang», explique Immgard Imminger-Finger.

«Nous allons finaliser nos tests l'année prochaine afin de présenter un kit qui présente un taux de faux positif le plus bas possible et pouvant détecter un cancer du sein ou de l'ovaire de manière précise pour un traitement plus rapide et efficace.

Il est toutefois encore trop tôt pour parler d'essais cliniques. Rappels qu'une tache suspecte, détectée par mammographie, nécessite d'autres tests pour confirmer un diagnostic. Notre test pourrait en être un», souligne la biologiste.

Reste que la concurrence fait rage. Plusieurs groupes pharmaceutiques, start-up et laboratoires veulent développer un test sanguin permettant également d'identifier des marqueurs tumoraux du cancer du sein.

Technologie Selon le géant informatique, Internet fera une percée majeure dans les pays émergents, comme l'Inde

● **Les cellules solaires à couche mince**

Selon Big Blue, l'emploi de cette technologie pourrait être élargi à de multiples domaines. «Imaginez quelle énergie pourrait être créée en plaçant des cellules solaires à couche mince sur les trottoirs, les routes, les visons de laventr. Elles sont le fruit de réflexions que compte Big Blue à travers le monde.

En 1993, nous avons frôlé la faillite. Nous rencontrions différents problèmes. Nous étions notamment concentrés sur nos recherches et nous avons oublié ce que le marché voulait.

Depuis cette période, nous avons développé des réflexions



VERONIQUE BOTTERON

Immgard Imminger-Finger. La biologiste veut proposer un test qui contribuera à traiter de manière plus précoce les cancers du sein et de l'ovaire. GENEVE, 28 NOVEMBRE 2008

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

«Le test lancé par DiaGenic consiste à analyser un grand nombre

de gènes dont l'expression varie dans un cancer du sein. C'est une technique pointue et coûteuse, estime Immgard Imminger-Finger. l'OMS souhaite le développement d'un test bon marché ce qui ne sera certainement pas le cas avec le BcCect.»

La biologiste craint davantage les sociétés pharmaceutiques. «Beaucoup de recherches et d'innovations sont réalisées dans le domaine du cancer du sein et de l'ovaire. Certains brevets sont rachetés par des sociétés pharmaceutiques mais leur développement vers une application ne suit pas.»

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

«Le test lancé par DiaGenic consiste à analyser un grand nombre

de gènes dont l'expression varie dans un cancer du sein. C'est une technique pointue et coûteuse, estime Immgard Imminger-Finger. l'OMS souhaite le développement d'un test bon marché ce qui ne sera certainement pas le cas avec le BcCect.»

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

Paraît chaque

Radar

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robotifonctions», AgBot, qui premier du genre. Sa fonctionnelle est celle d'un jar mais les chercheurs affir qu'il suffit de changer u logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans a d'environ 2000 dollars, qui se déplace sur quat est muni d'un GPS qui l tra d'enregistrer la top du terrain qu'il doit par pour ensuite parcourir tertiaire sans aide, sa v 360° lui permettant d' obstacles. AgBot est d'aj jardiner. Son premier n de tondre la pelouse rément et, éventuellement déposer de l'engrais. Griforeuse, il peut planter nes. AgBot sait aussi gar maison en détectant de ments dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté (LT)

Neige recyclée

● Conserver la neige pelité, c'est l'expérience m l'Institut fédéral pour l' la neige et des avalanch vos. C'est une méthode de Finlande et qui a été dans l'émission *Nouvo* d'En avril de cette année, l cheurs ont décidé d'emp gros bloc de neige artific fondre sous la chaleur d Une partie est recouvert la saute, l'autre avec un high-tech qui réfléchit d du soleil. Cette méthode d'excellents résultats sur ciers, où des blocs de ne conservés d'année en autonome. Les chercheurs constaté que seul un qua neige avait fondu. (LT)

Neurosciences

● Un patient victime d' drome d'enfermement, i de bouger ou de s'exprim partiellement conscient, «prononcer» des voyelle un synthétiseur de langa. L'équipe de Franck Guen l'Université de Boston (M résultats. Etats-Unis), a prése résultats lors du congr Société pour les neurosc qui s'est tenu à Washing au 19 novembre. Les che ont à l'abord étudié les sig produits par le cerveau d tient lorsqu'il voulait p des voyelles. Après avoir que les signaux étaient le que pour une personne e santé, ils ont implanté un tude dans une aire du ce consacrée au langage, rap site de la revue *Nature*. Le gnaux captés par l'électr ensuite envoyés vers un « deur», un logiciel sur leq Franck Guenher travaille une quinzaine d'années e tente de transformer en s signaux cérébraux, explic Sciences et Avenir. A ce l patient a réussi à produir ment trois voyelles, ont p les chercheurs. Ils espèrera di-ci à cinq ans il sera cap produire directement des grâce au synthétiseur voc

Agenda

Vendredi 5 décembre
● Venturideas: l'aventur

IBM dévoile les innovations qui changeront le monde

Technologie Selon le géant informatique, Internet fera une percée majeure dans les pays émergents, comme l'Inde

● **Les cellules solaires à couche mince**

Selon Big Blue, l'emploi de cette technologie pourrait être élargi à de multiples domaines. «Imaginez quelle énergie pourrait être créée en plaçant des cellules solaires à couche mince sur les trottoirs, les routes, les visons de garage. Elles pourraient aussi être introduites dans la peinture, au sein des fenêtres, sur des ordinateurs et des téléphones portables. Les cellules solaires à couche mince pourraient aussi être imprimées sur des surfaces souples», écrit IBM dans un communiqué. Pour Moshe Rappoport, les coûts de production de cette technologie seront divisés par deux dans cinq ans. Il sera

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

«Le test lancé par DiaGenic consiste à analyser un grand nombre

de gènes dont l'expression varie dans un cancer du sein. C'est une technique pointue et coûteuse, estime Immgard Imminger-Finger. l'OMS souhaite le développement d'un test bon marché ce qui ne sera certainement pas le cas avec le BcCect.»

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

Agenda
Vendredi 5 décembre
● Venturideas: l'aventur