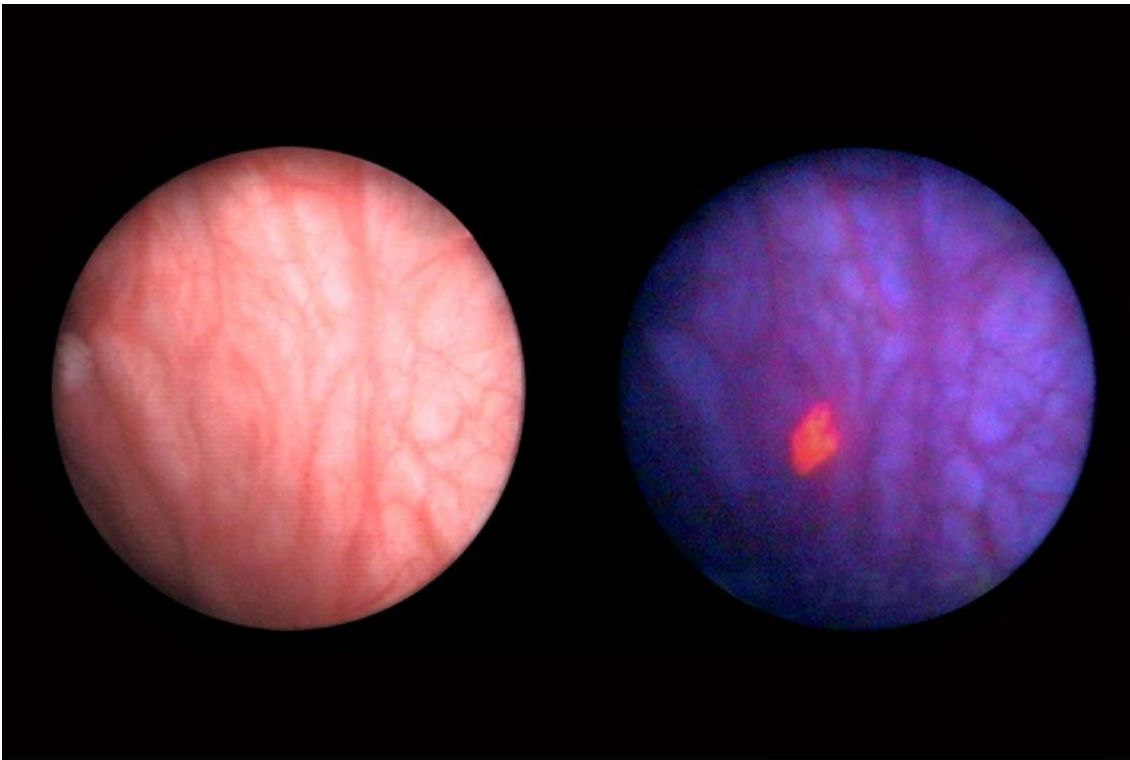


23.08.2006 – 09:00 Uhr

SNF: Bild des Monats August 2006: Schöner Erfolg der Grundlagenforschung



Ein Tumor auf der Schleimhaut der Blase ist mit der klassischen Endoskopie kaum sichtbar (links), kann aber mit der von Forschenden der ETH Lausanne entwickelten Methode bereits in einem frühen Stadium aufgespürt werden (roter Fleck auf dem Foto rechts).
Foto: Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) © Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne)
Abdruck nur mit Erwähnung des Bildautors und zusammen mit einem redaktionellen Beitrag erlaubt.

A peine visible avec un endoscope classique (à gauche), une tumeur sur la muqueuse de la vessie (tache rouge sur la photo de droite) est facilement repérable à un stade précoce avec la méthode développée par les chercheurs de l'EPFL.
Photo: Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) © Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne)
Reproduction autorisée avec mention de l'auteur uniquement dans un but rédactionnel.

FNS NF
FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

Bern (ots) -

Bild und Text unter:

<http://www.presseportal.ch/de/galerie.htx?type=obs>

Schweizer Entwicklung zur Früherkennung von Blasenkrebs wird zum Goldstandard

Ein mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds von Forschenden der ETH Lausanne entwickeltes Molekül, wird zum Goldstandard* bei der Früherkennung von Blasenkrebs. Das Produkt mit dem Namen Hexvix® hat bereits 2005 die Hürden der europäischen Zulassung genommen und wartet nun auf das grüne Licht der amerikanischen Zulassungsbehörde. Die Substanz lässt Blasen Tumore fluoreszieren. Dadurch lassen sie sich bei der Endoskopie leichter lokalisieren und können vollständig entfernt werden. Dies senkt die Gefahr, dass der Krebs wieder auftritt - ein wissenschaftlicher, medizinischer und wirtschaftlicher Erfolg.

Ein wirtschaftlicher Nutzen scheint in der Grundlagenforschung oft genug in weiter Ferne zu liegen. Die Entwicklung von Hexvix® ist ein weiterer Beweis dafür, dass sich selbst bei Grundlagenforschung, die weit von einer direkten Nutzung entfernt ist, durchaus Anwendungsmöglichkeiten ergeben können, manchmal sogar sehr erfolgreiche: Nachdem die europäischen

Zulassungsbehörden 2005 grünes Licht gaben, wurde Hexvix® in diesem Jahr von der Europäischen Gesellschaft für Urologie zum Goldstandard* für die Früherkennung von Blasen Tumoren erklärt.

Bald FDA-Zulassung

Diese Nachricht ist für Hubert van den Bergh und sein Forschungsteam an der ETH Lausanne, die das Molekül mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds entwickelt haben, äusserst erfreulich, aber auch für die beiden Unternehmen Photocure ASA und General Electric Healthcare, die das Produkt unter dem Namen Hexvix® vertreiben. Sie erwarten nun die Zulassung der Food and Drug Administration (FDA), deren Entscheidung in Kürze fallen sollte.

Der seit 1973 an der ETH Lausanne forschende Hubert van den Bergh, ist heute Professor im Laboratorium für Luft- und Bodenverschmutzung. «Der rote Faden meiner Laufbahn ist der Laser. Er lässt sich sowohl für den Nachweis von Verschmutzungen in der Atmosphäre als auch im klinischen Bereich verwenden», erklärt er.

Die leuchtende Spur führt bis zum Abenteuer Hexvix®. Dieses begann Anfang der 1980er Jahre, als Hubert van den Bergh die Mediziner Philippe Monnier und Patrice Jichlinski vom Universitätsspital Lausanne sowie den Physiologen Pavel Kucera von der Universität Lausanne kennen lernte. Mit ihnen und mit seinen Mitarbeitern Georges Wagnières und Norbert Lange hat er verschiedene Forschungsprojekte zur Photodetektion und Phototherapie im medizinischen Bereich lanciert.

Hubert van den Bergh interessierte sich schon bald für die Blasenkrebsforschung. Er erfuhr, dass sich die Krankheit mangels Früherkennung oft als sehr aggressiv erweist: Bei den jährlich 200'000 neuen Fällen in Europa und den USA verlaufen rund 30 Prozent tödlich. Erste Spuren eines Tumors bleiben mit den klassischen Visualisierungsmethoden, den endoskopischen Kameras, mit denen das Blaseninnere untersucht wird, meist unerkant.

Hämoglobin-Vorläufer

«Ein Aspekt brachte uns auf die richtige Spur», erinnert sich Hubert van den Bergh. Einige Forschungskollegen hatten festgestellt, dass ein Blasen tumor nach dem Kontakt mit Aminolävulinsäure eine ungewöhnlich hohe Konzentration an Protoporphyrin IX, ein Hämoglobin-Vorläufermolekül, aufweist. Dieses Molekül hat fluoreszierende Eigenschaften. Theoretisch würde es reichen, den Tumor mit Licht geeigneter Wellenlänge anzuregen, damit er fluoresziert und sich genau eingrenzen lässt, selbst wenn er sich noch in einem sehr frühen Stadium seiner Entwicklung befindet. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass er erfolgreich behandelt werden kann.

Protoporphyrin IX verliert allerdings seine fluoreszierenden Eigenschaften, wenn es ein Eisenatom aufnimmt. Dies geschieht sehr rasch nach seiner Entstehung auf dem Syntheseweg zu Hämoglobin. «Um den Tumor besser sichtbar zu machen, hatten wir deshalb ein nicht unerhebliches Problem zu lösen: Wir mussten die Konzentration von Protoporphyrin IX erhöhen, indem wir seine Bildung in den Tumorzellen erleichterten», erklärt der Forscher. Das Lausanner Team veränderte die Aminolävulinsäure deshalb durch das Anhängen einer molekularen Kette, die sozusagen als Sesam-öffne-dich wirkt, sodass der Stoff besser in die Zellen eindringen kann.

Dann wurden anstelle klassischer Endoskope solche gewählt, die Licht einer genau festgelegten Wellenlänge aussenden können und mit einem Filter ausgerüstet sind, mit dem sich die fluoreszierenden Stellen detektieren lassen. Nach der Verabreichung von Hexvix® muss weniger als eine Stunde gewartet werden, bis das Präparat wirkt, dann wird das Endoskop eingeführt. Allfällige Tumorzellen werden nun sichtbar und können sofort entfernt werden. Eine bisher konkurrenzlose Methode, die zu Recht den stolzen Titel «Goldstandard*» für die Früherkennung von Blasen Tumoren

trägt.

* In der Medizin bezeichnet der Goldstandard die beste und zuverlässigste Methode zum Nachweis einer Krankheit, zu deren Therapie oder zur Planung einer Studie.

Informationen zum Projekt:

Prof. Hubert van den Bergh

Laboratoire de pollution atmosphérique et du sol

EPFL-ENAC-ISTE

CH-1015 Lausanne

Tel.: +41 (0)21 693 36 20

E-Mail: hubert.vandenbergh@epfl.ch

<http://lpas.epfl.ch/PDT/>

Dr. Georges Wagnières

Institut des sciences et ingénierie chimiques

EPFL-SB-ISIC-GE

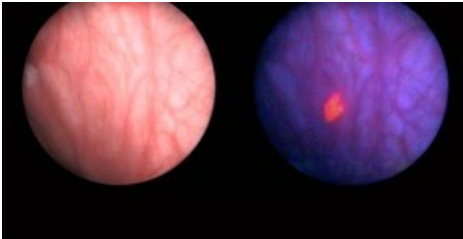
CH-1015 Lausanne

Tel.: + 41 (0)21 693 31 20

E-Mail: georges.wagnieres@epfl.ch

Text und Bild dieser Medieninformation können auf der Nationalfonds-Homepage abgerufen werden <http://www.snf.ch/medienmitteilung>

Medieninhalte



Bildlegende: Ein Tumor auf der Schleimhaut der Blase ist mit der klassischen Endoskopie kaum sichtbar (links), kann aber mit der von Forschenden der ETH Lausanne entwickelten Methode bereits in einem frühen Stadium aufgespürt werden (roter Fleck auf dem Foto rechts). Foto: Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) © Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) Abdruck nur mit Einwilligung des Bildautors und zusammen mit einem redaktionellen Beitrag erlaubt. Legende: A peine visible avec un endoscope classique (à gauche), une tumeur sur la muqueuse de la vessie (tache rouge sur la photo de droite) est facilement repérable à un stade précoce avec la méthode développée par les chercheurs de l'EPFL. Photo : Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) © Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) Reproduction autorisée avec mention de l'auteur uniquement dans un but rédactionnel.

Ein Tumor auf der Schleimhaut der Blase ist mit der klassischen Endoskopie kaum sichtbar (links), kann aber mit der von Forschenden der ETH Lausanne entwickelten Methode bereits in einem frühen Stadium aufgespürt werden (roter Fleck auf dem Foto rechts). Foto: Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) © Patrice Jichlinski (CHUV-Lausanne) Abdruck nur mit Einwilligung des Bildautors und zusammen mit einem redaktionellen Beitrag erlaubt.

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100514728> abgerufen werden.