

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1988)
Heft: 3

Artikel: Recherche sur le foie: les biopsies survivent...
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-971545>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Recherche sur le foie : les biopsies survivent...

Des médecins sont parvenus à maintenir en vie des cellules de foie prélevées au travers de l'abdomen. Ils peuvent maintenant étudier comment elles nettoient le sang de ses substances étrangères : médicaments ou toxines de champignons vénéneux.

Ils étaient deux cents médecins à l'écouter attentivement lors du dernier Congrès annuel de l'Association américaine de gastroentérologie, à New Orleans. A la tribune, le D^r Beat Meyer de l'Hôpital universitaire de Bâle racontait comment son équipe avait réussi à maintenir en vie des cellules de foie obtenues par *biopsie*. Une première !

Si les auditeurs étaient si attentifs, c'est parce qu'ils connaissent bien les limites actuelles de ces biopsies, pratiquées depuis exactement trente ans. Elles sont utilisées pour diagnostiquer les maladies du foie, lorsque les analyses sanguines, l'ultrasonographie ou les examens radiologiques n'ont pas permis d'être catégorique...

La technique de la biopsie de cellules de foie consiste à prélever des échantillons de l'organe, à travers la peau de l'abdomen, à l'aide d'une seringue munie d'une longue aiguille. Lorsque le piston de la seringue est pressé, ces échantillons apparaissent sous la forme de petits

spaghettis de trois à quatre centimètres de long, pour moins d'un millimètre et demi de diamètre. Ils sont ensuite plongés dans du formol, en attendant d'être observés sous le microscope. On peut ainsi inspecter les *hépatocytes* — c'est ainsi que l'on nomme les cellules du foie — qui se présentent sous un aspect différent, selon qu'ils sont infectés par des virus ou endommagés par l'alcool...

Mais ce diagnostic visuel n'est évidemment possible que lorsque ces hépatocytes montrent déjà des dommages visibles. Ce qui n'est pas le cas pour toutes

les affections du foie — surtout lorsque les désordres ne font que débiter. Or, ils peuvent être nombreux, puisque le foie, en véritable laboratoire de chimie, est notamment chargé d'épurer le sang des innombrables substances qui peuvent l'embarrasser : médicaments et toxines compris.

En parvenant à faire vivre les hépatocytes de ces biopsies grâce à une solution spéciale, le D^r Beat Meyer et ses collègues de la Division de Gastro-

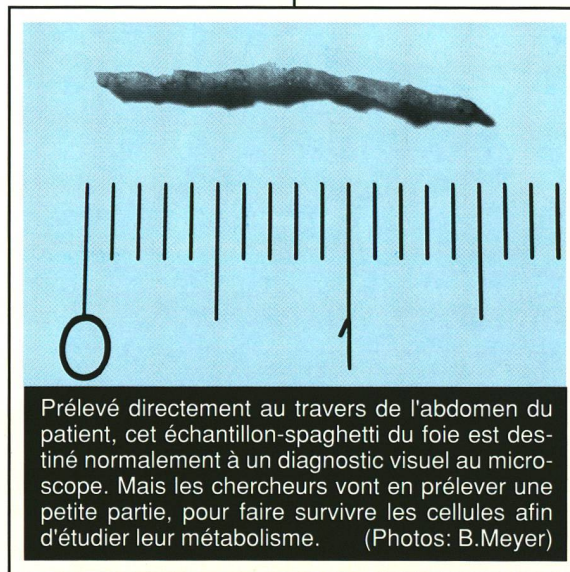
entérologie ouvrent un nouvel horizon pour la recherche médicale, puisqu'il devient ainsi possible d'étudier *in vitro* en quoi le métabolisme des cellules du foie est perturbé, avant même que les premiers symptômes visibles n'apparaissent !

La technique des chercheurs suisses, mise au point avec l'aide du Fonds national, revêt d'ailleurs un double intérêt pour la recherche médicale.

Premièrement, elle ne demande aucune intervention supplémentaire sur le pa-

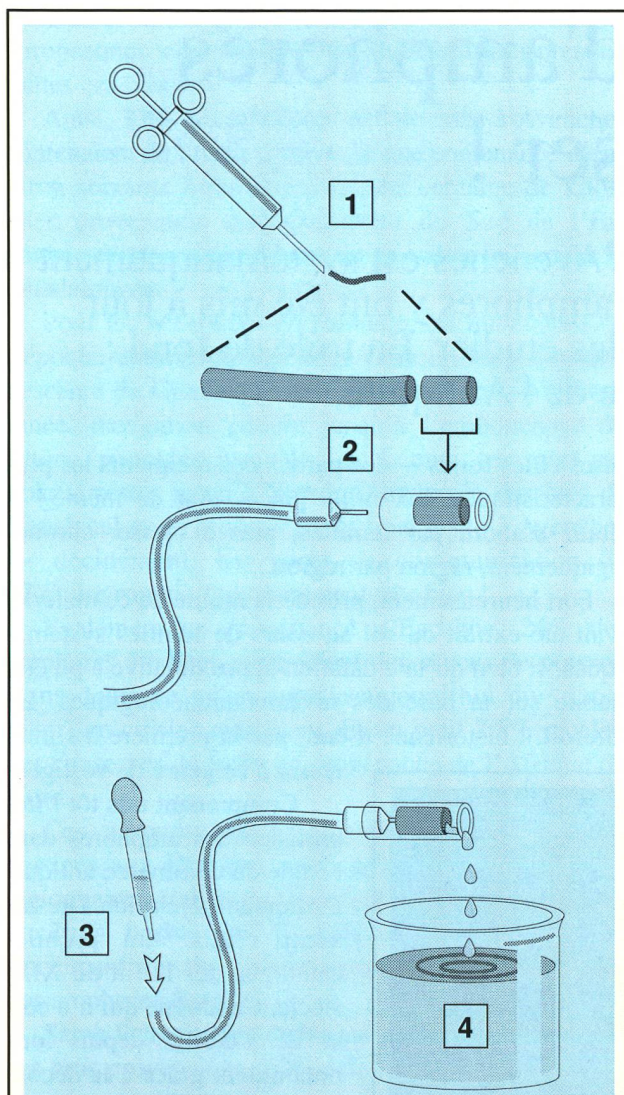
tient : elle profite d'une biopsie qui est effectuée de toute manière en vue de l'examen au microscope, pour prélever à peine un quart de l'échantillon-spaghetti.

Deuxièmement, la manipulation est si simple — elle consiste à perfuser les hépatocytes avec un liquide de "survie" — qu'un laboratoire pourrait la mettre en oeuvre de manière routinière (voir ci-contre). Les chercheurs ont même prouvé que plus des deux tiers des hépatocytes de la biopsie pouvaient survivre sans problèmes pendant au moins six heures — une durée largement suffisante pour une étude scientifique.



Prélevé directement au travers de l'abdomen du patient, cet échantillon-spaghetti du foie est destiné normalement à un diagnostic visuel au microscope. Mais les chercheurs vont en prélever une petite partie, pour faire survivre les cellules afin d'étudier leur métabolisme. (Photos: B.Meyer)





Biopsies et recherche *in vitro*

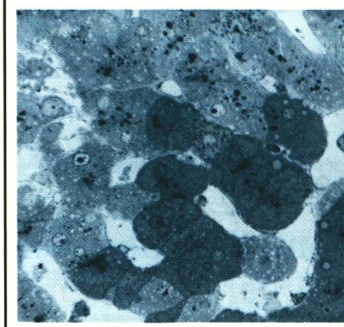
1. A l'aide d'une seringue — et directement à travers l'abdomen du patient — un mince échantillon de foie (4cm de long pour 1,4 mm de diamètre) est prélevé en vue d'un diagnostic de routine au microscope.

2. On profite de ce prélèvement pour prendre un centimètre de cet "échantillon-spaghetti", qui est immédiatement placé dans un petit tube en verre. Une fine aiguille de perfusion y est alors implantée, pour nourrir les cellules avec un "liquide de survie" — c'est-à-dire une solution très oxygénée, contenant tous les éléments vitaux ainsi que des antibiotiques (pour éviter les infections par les bactéries).

3. Pour comprendre comment les *hépatocytes* (les cellules du foie) se débarrassent d'un médicament donné, on verse ensuite la substance pharmaceutique dans le "liquide de survie"...

4. Puis on analyse régulièrement le liquide qui s'écoule dans le récipient (après avoir perfusé les hépatocytes), afin d'y détecter d'éventuels produits de dégradation du médicament.

(D'après un dessin de Beat Meyer)



Ces *hépatocytes* (cellules du foie) sont encore en vie six heures après avoir été prélevés sur le foie d'un patient. Preuve en est: ils viennent d'absorber de grosses protéines marquées (les taches noires au centre des cellules).

Pour tester les possibilités de cette nouvelle méthode, les chercheurs de Bâle viennent de se lancer dans une série d'expériences.

Ils étudient notamment comment agissent les toxines de l'*amanite phalloïde*, ce champignon de triste réputation qui tue régulièrement chaque automne. Leurs travaux ont déjà montré que la *phalloïdine* (l'un des poisons produits par l'*amanite*) n'agissait pas seulement en rigidifiant les membranes des hépatocytes — ce que l'on savait déjà — mais aussi en entravant la synthèse des protéines.

Les chercheurs profitent actuellement de ces découvertes pour tester l'efficacité de plusieurs contre-poisons.

Mais la perspective la plus intéressante, selon le D^r Meyer, concerne la recherche sur les médicaments. En collaboration avec l'équipe du prof. Urs Meyer-Simmen, qui travaille dans la même ville, il vient de montrer, pour la première fois, que l'on pouvait suivre *in vitro* les hépatocytes dans leur fonction épuratoire d'une substance pharmaceutique.

L'expérience a été faite avec un *bêta-bloquant* (un médicament utilisé notamment contre l'hypertension), qui a été versé dans la perfusion des cellules du foie. Les chercheurs ont ensuite pu mesurer, pendant plus de deux heures, l'apparition d'un produit de dégradation de ce bêta-bloquant — preuve de l'activité d'épuration des cellules.

Tout montre ainsi qu'il devrait être possible à l'avenir de comprendre pourquoi certaines personnes ne supportent pas certains médicaments. On sait en effet qu'une substance pharmaceutique donnée peut être très bien tolérée chez un individu, alors que, à long terme, elle intoxiquera le foie d'un autre.

En analysant la manière dont les hépatocytes dégradent un médicament, les chercheurs de Bâle espèrent pouvoir un jour dépister ce genre d'intolérance, avant que n'apparaissent de graves — et parfois irréversibles — effets secondaires. □

