



FONDER L'AVENIR

AU SOMMAIRE
DE CE NUMÉRO ▶



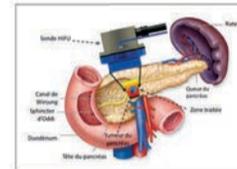
AVC : limiter l'extension
de la destruction
des neurones.

P.2



6^e édition des trophées
de la Fondation
de l'Avenir.

P.3



Le traitement du cancer
du pancréas par la
chaleur des ultrasons

P.4

CHIRURGIE : mieux comprendre et prévenir les risques d'échec



© Inserm - Patrice Latron

La chirurgie a fait d'énormes progrès en quelques décennies. Cependant, nombre de malades entrent au bloc opératoire en appréhendant un accident grave en cours d'intervention, alors qu'ils craignent moins les conséquences parfois lourdes de traitements médicamenteux ou de radiologie interventionnelle. Pourtant, plus que l'acte chirurgical lui-même, ce sont les complications liées à la maladie ou à l'impact du geste qui restent un souci constant des praticiens.

De ce fait, la chirurgie est désormais étroitement intriquée dans l'ensemble des disciplines médicales pour mieux comprendre, prévenir et traiter les suites opératoires. La chirurgie n'est

plus un acte isolé, où ne compte que l'habileté du praticien qui coupe, referme et ne se préoccupe que de la cicatrisation immédiate.

La réduction des séquelles postopératoires passe par la recherche appliquée faisant appel à des connaissances fondamentales, notamment sur la circulation sanguine et le métabolisme.

Améliorer les autogreffes

À Grenoble, le service du professeur Georges Bettega travaille sur la survie des greffes tissulaires par lambeaux libres. La chirurgie de reconstruction est pratiquée dans des cas très variés, à la suite d'un traumatisme, >>>

ÉDITO

Pronostiquer, prévenir et guérir : la révolution de la chirurgie

Avec plus de six millions d'interventions chaque année, la chirurgie a pris une place importante dans l'arsenal thérapeutique.

Désormais les progrès attendus vont vers une chirurgie à la carte, adaptée à chaque patient. Limiter les complications liées à l'intervention, mais aussi collaborer avec les autres disciplines médicales pour augmenter les chances de guérison sont les objectifs de la recherche activement soutenus par la Fondation de l'Avenir. Cancers, maladies cardio-vasculaires, neurologiques, traumatismes, tous les accidents de la vie sont concernés.

Grâce à votre générosité, les chercheurs mettent au point des techniques toujours plus légères, plus efficaces, adaptées à chacun pour le bénéfice de tous. Merci.



Myriam Reuter-Bourret
Secrétaire générale

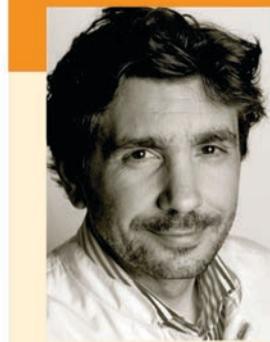
>>> d'une maladie ou de l'ablation d'une tumeur. Au-delà de l'esthétique, ce sont des raisons fonctionnelles qui sont en jeu. Par exemple, dans le traitement chirurgical d'un cancer de la cavité buccale, il s'agit de maintenir de grandes fonctions physiologiques (élocution, déglutition, mastication) et de restaurer l'esthétique du visage. La technique du lambeau libre consiste à prélever dans une partie du corps un tissu pour combler une destruction tissulaire dans une autre partie de l'organisme. Cet « auto-greffon » peut être uni ou pluritissulaire (graisse, os, muscle, peau...). Les vaisseaux (veines et artères) sont raccordés minutieusement par microchirurgie. La technique est bien maîtrisée, avec cependant un risque d'échec de 3 à 5%. Peu, pour une intervention aussi lourde, trop, en raison de l'importance de l'enjeu. L'échec est principalement provoqué par la mort du lambeau à la suite d'une obstruction des vaisseaux. Les médecins surveillent donc de très près l'évolution de la viabilité du lambeau. Il s'agit le plus souvent d'une observation clinique pour vérifier la coloration, le pouls capillaire, la température, les saignements. La réduction du taux d'échec dépend de la rapidité du diagnostic, qui doit être le plus précoce possible, de façon à lever à temps l'obstruction pour faciliter la récupération. Les méthodes instrumentales développées jusqu'à présent présentent l'inconvénient d'être invasives, complexes et onéreuses et ne peuvent être utilisées en routine. Les médecins grenoblois testent sur l'animal une sonde optique de laboratoire un peu plus grosse qu'un stylo, posée sur la peau. Elle permet de suivre en continu toute modification de la circulation sanguine.

L'objectif est d'établir les paramètres caractérisant les conséquences d'une obstruction vasculaire sur la perfusion tissulaire.

Prédire la tolérance à la prothèse après amputation

Avec les travaux du professeur **Jean-Marie Casillas (CHU de Dijon)**, on reste dans l'évaluation microcirculatoire pour prédire la cicatrisation et la tolérance à l'appareillage après une amputation transtibiale, l'ablation de la jambe en dessous du genou. L'amputation est le traitement ultime en cas d'artériopathie, l'occlusion progressive des artères, le plus souvent en lien avec une athérosclérose.

La population de patients amputés pour cette raison est de plus en plus âgée et souffre de maladies associées. Parmi les facteurs qui conditionnent la reprise de la marche avec une prothèse, la qualité de la



ESPOIRS DE CHERCHEUR / L'INTERVIEW

AVC : limiter l'extension de la destruction des neurones

Chaque année, 130 000 Français sont victimes d'un accident vasculaire cérébral. L'équipe du **docteur Lionel Velly (CHU La Timone, Marseille)** a mené une expérience prometteuse.

Quels sont les premiers résultats ?

Grâce au nanoSPECT/CT, un scanner couplé à des traceurs radioactifs, nous avons pu suivre pour la première fois à long terme l'évolution de la zone du cerveau à protéger, au-delà de la partie définitivement détruite par la throm-

bose. Dans cette région, les cellules entrent dans un processus de « suicide » cellulaire. Nous avons testé un neuroprotecteur, l'argon, un gaz inoffensif pour l'homme.

En comparant avec un groupe témoin, nous avons constaté une réduction de 30 à 50% de la mort cellulaire, et surtout

que cet effet se maintenait dans le temps.

Et maintenant ?

Il va falloir quantifier les effets de la neuroprotection et voir comment elle s'accompagne de la création de nouveaux neurones et vaisseaux.

cicatrisation du moignon et la résistance aux contraintes imposées par l'appareillage sont des éléments déterminants. Le service de rééducation du CHU de Dijon s'est focalisé sur une méthode de mesure de l'oxygénation des tissus, un indicateur essentiel de l'évolution de la cicatrisation.

Chirurgie cœlioscopique : protéger le péritoine

Même la chirurgie cœlioscopique, la technique la moins invasive, peut encore être améliorée. Elle consiste à introduire les instruments d'observation et d'intervention par de petits trous pratiqués dans l'abdomen. Très peu de problèmes de cicatrisation, une durée d'hospitalisation réduite, c'est l'archétype de la chirurgie

moderne. Cette forme de chirurgie sans ouvrir s'est d'abord développée en gynécologie dans la foulée des travaux de Raoul Palmer datant des années 1940. Le service du professeur Maurice-Antoine Bruhat (CHU de Clermont-Ferrand) a été l'un des pionniers au début de la décennie 1970. Et il reste à la pointe de la recherche.

Pour pratiquer l'intervention, il est nécessaire de décoller les feuillets du péritoine, la membrane protectrice de l'abdomen, de façon à donner un maximum de visibilité. Pour cela, on utilise du dioxyde de carbone. L'objectif de l'équipe clermontoise, sous la direction du **docteur Revaz Botchorichvili**, est de mieux comprendre l'impact de ce geste sur le péritoine au niveau moléculaire et de diminuer les >>>



La chirurgie cœlioscopique consiste à accéder à la cavité abdominale sans ouvrir la paroi abdominale.

>>> éventuelles adhérences postopératoires, en réduisant la pression, en réchauffant et en humidifiant le CO₂.

Ces programmes de recherche très différents ont une démarche commune : réussir à évaluer précisément les risques individuels pour chaque patient, avec des méthodes fiables, bien standardisées, de façon à éviter les complications ou à les traiter à un stade précoce, au moment où les chances de guérison sont augmentées. Un pas de plus vers la médecine à la carte. Et ceci en respectant la règle d'or de la

CHIFFRE-CLÉ

6,5 MILLIONS
d'interventions chirurgicales
sont réalisées chaque année en France.

Source : Conseil national de la chirurgie

chirurgie d'aujourd'hui et de demain, être la moins invasive possible.

LA VIE DE LA FONDATION

Prix Mutualité Fonction Publique (MFP) des donateurs :
6 projets sélectionnés, près de 800 votants, 25 000 € de dotation



Le docteur Philippe Girard, secrétaire du conseil scientifique de la Fondation de l'Avenir, le docteur Isabelle Bonan, Michel Sirven, vice-président du directoire de la Fondation de l'Avenir, et Serge Brichet, président de la MFP.

Les donateurs de la Fondation de l'Avenir ont été sollicités au mois d'août dernier pour voter et attribuer le prix MFP des donateurs à l'une des six équipes retenues pour leurs résultats probants.

Avec 253 voix, le prix a été remis le 9 décembre 2014 lors de la cérémonie des Trophées de la Fondation de l'Avenir au docteur **Isabelle Bonan** pour son projet sur la stimulation sensorielle dans le traitement des AVC. Elle a reçu son trophée des mains de Serge Brichet, président de la MFP.

6^e édition des Trophées de la Fondation de l'Avenir

Trois autres distinctions ont été attribuées lors de cet événement.

- Le prix Matmut de l'innovation médicale a été attribué au professeur **Philippe Menasché**, pour ses recherches sur la greffe de cellules souches dans le traitement de l'insuffisance cardiaque.
- Le Prix des mutuelles interprofessionnelles des équipes émergentes a été décerné au professeur **Elena Moro**, pour ses travaux de recherche sur un nouveau biomarqueur dans la maladie de Parkinson.
- Pour sa première édition, la médaille AFCM - Prix Jean Bayle-Lespitau a été remise au professeur **Jean-Marie Jouannic** pour ses travaux sur le développement d'une technique chirurgicale par fœtoscopie.

SPINA BIFIDA

CHIRURGIE IN UTERO

Cet été, l'équipe du professeur **Jean-Marie Jouannic** de l'hôpital Trousseau, en collaboration avec le service de neurochirurgie pédiatrique de l'hôpital Necker-Enfants malades (Paris), a opéré pour la première fois en France un fœtus de 5 mois atteint de spina bifida (du latin « colonne fissurée »).

L'enfant est né le 9 novembre, par césarienne, au huitième mois de la grossesse. En intervenant in utero sur la moelle épinière, la fuite du liquide céphalo-rachidien vers le cerveau a été jugulée et, dans les dix jours suivant



Professeur Jouannic

l'opération, les anomalies cérébrales se sont totalement corrigées.

La Fondation de l'Avenir soutient le professeur Jouannic dans ses recherches depuis 2001.

CHIRURGIE CARDIAQUE

LIMITER LES COMPLICATIONS

La circulation extracorporelle, la dérivation de la circulation sanguine, a permis l'essor extraordinaire de la chirurgie cardiaque. Cependant, elle présente un risque de complications pulmonaires et immunitaires chez des malades fragiles. Le projet du docteur **Jean-Marc Tadie** (CHU de Rennes), soutenu par la Fondation de l'Avenir, évalue l'intérêt de la ventilation mécanique pendant l'intervention pour améliorer la fonction pulmonaire postopératoire.

OBÉSITÉ

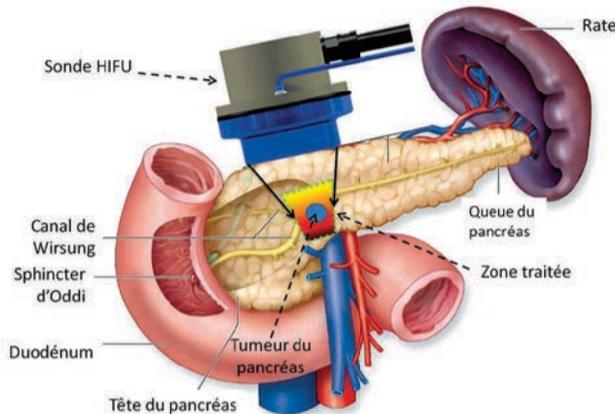
TESTER LA NEUROSTIMULATION

L'obésité est un risque majeur de santé publique. La Fondation de l'Avenir finance le projet du docteur **Radwan Kassir** (CHU de Saint-Étienne) sur une possible alternative à la chirurgie par la stimulation du nerf vague à travers la peau. L'idée est venue d'une observation : lors de traitements de la dépression et de l'épilepsie par stimulation, on a observé une perte de poids. Il s'agit de vérifier si ces résultats sont reproductibles.

LA RECHERCHE AVEC VOUS... POUR VOUS

Le traitement du cancer du pancréas par la chaleur des ultrasons

Le cancer du pancréas est l'un des plus redoutés. Le nombre de cas annuels, 9000 à 10000, a doublé en un peu plus de dix ans. Le recours indispensable à la chirurgie est trop souvent freiné par les difficultés inhérentes à ce petit organe trop proche de vaisseaux vitaux pour avoir la certitude d'enlever tous les tissus touchés par la maladie. L'an dernier, la Fondation de l'Avenir a financé le projet de l'équipe du professeur **Michel Rivoire** (centre Léon Bérard, Lyon) de tester l'efficacité d'une sonde HIFU (High Intensity Focalised Ultrasound) développée dans l'institut, déjà utilisée pour traiter des tumeurs du foie. Elle émet des ultrasons de haute intensité qui détruisent par échauffement local à 70 °C le tissu malade. « Des équipes chinoises ont montré l'intérêt de l'hyperthermie, mais les techniques utilisées sont trop lourdes », explique le docteur Aurélien Dupré. « Notre expérience a montré



Sonde à ultrasons développée par l'institut Léon Bérard pour traiter les tumeurs du foie et du pancréas

qu'il était possible de traiter rapidement et avec précision des tumeurs de gros volume.» Les lésions sur les vaisseaux adjacents « nobles » n'ont pu être complètement évitées, mais elles étaient réversibles.

L'équipe réfléchit à un essai clinique en mettant des stents dans les artères des patients pour les protéger.



À VOTRE ÉCOUTE

Docteur Annabel Dunbavand,
conseillère aux affaires médicales
auprès du directeur de la FDA

Mon médecin veut m'opérer en chirurgie ambulatoire. De quoi s'agit-il ?

Il s'agit d'un système d'organisation qui permet de limiter le séjour hospitalier à une journée tout en apportant les mêmes garanties de sécurité et de résultats. L'acte chirurgical ne change pas parce qu'il est réalisé en ambulatoire. Le retour à domicile est organisé en lien avec le service de chirurgie et en collaboration avec les professionnels de ville. Les bénéficiaires de cette chirurgie sont reconnus, particulièrement pour les personnes âgées, avec notamment des risques diminués d'infections nosocomiales.

MERCI À NOS DONATEURS

10% de la population souffre régulièrement de lombalgies chroniques dont la plupart est liée à une dégénérescence du disque intervertébral. Nous espérons prochainement pouvoir mettre au point un traitement à base de cellules souches, capable de restaurer la fonction de ce disque sans réduire la mobilité de la colonne vertébrale. Grâce à l'aide des donateurs de la Fondation de l'Avenir, nous avons pu établir les conditions d'application de ce traitement et mieux appréhender les mécanismes de régénération du disque vertébral. Un grand merci à la fondation pour son soutien répété à nos recherches.



Le docteur Charles-Henri Flouzat Lachaniette (Créteil)

ACCELÉREZ LE PROGRÈS MÉDICAL

OPTEZ POUR LE PRÉLÈVEMENT AUTOMATIQUE

En donnant régulièrement à la Fondation de l'Avenir, vous **participez de manière durable aux progrès de la recherche**. Vous offrez à nos chercheurs la possibilité de développer leurs projets en toute sécurité sur le long terme.

Le prélèvement automatique est une **solution pratique** que vous pouvez choisir, quel que soit le montant de votre don, **qui profite à la fois à nos donateurs et aux malades**. Pour annuler ou modifier un prélèvement, il suffit d'envoyer un simple courrier.



LA COURBE DE GENÉROSITÉ

2223844€

collectés auprès des donateurs en 2014

0024514€

ont été collectés directement sur le site internet
fondationdelavenir.org en 2014

VOTRE LIGNE DONATEURS

Pour toute information, n'hésitez pas à contacter notre ligne donateurs au
01 40 43 23 74

ou par e-mail :

infodons@fondationdelavenir.org



FONDATION DE L'AVENIR
Accélérateur de progrès médical