

Un supplément

le Régional



néo SANTE

N° 11 • 15 novembre 2018

AGORA À LAUSANNE : UNE FORTERESSE CONTRE LE CANCER

DOSSIER SPÉCIAL, PAGES 5 À 11

SOMMAIRE

Retour à la vie p. 04

Moins d'une seconde suffit pour anéantir une vie. Pour se reconstruire, en revanche, il faut du temps et de la sagesse. Exemple avec Silke Pan, ancienne voltigeuse devenue paraplégique.

Professeurs engagés p. 8-9

Vaincre le cancer est un rêve aussi vieux que la maladie. Avec les professeurs Coukos, Michelin, Bourhis, Kandalift et Peters, Lausanne réunit la pointe de l'oncologie. Portraits croisés.

Prédire la tumeur p. 13-14

Le cas d'Angelina Jolie, l'actrice qui a pris les devants en annonçant publiquement s'être fait opérer pour éviter un cancer prématûr, a marqué les esprits. Peut-on prédire le cancer?

La médecine de l'EPFL p. 15

Pas une semaine sans qu'un avancée médicale ne soit annoncée par l'Ecole de Lausanne. Exemples, entre immunité, régénération du foie ou traitement des membres fantômes.

PUB



**PERRUQUES
MICHEL**

**LE PLUS GRAND CHOIX
DE SUISSE DEPUIS 1952**

GENÈVE & LAUSANNE

Rue Etraz, 1003 Lausanne – T 021 311 03 93
Rue du Cendrier 19, 1201 Genève – T 022 732 40 55



**PERRUQUES
MÉDICALES**

**DAMES
MESSIEURS
ENFANTS**

www.perruques.ch
www.turbans-shop.ch

« TOUT EST PARTI DE L'ANTICIPATION DE VISIONNAIRES »

SANTÉ

L'institut

Central des Hôpitaux
naissait il y a 40 ans.

Cette structure multidisciplinaire est intégrée l'Hôpital du Valais et collabore aussi avec l'Hôpital Riviera-Chablais. Rencontre avec son directeur Nicolas Troillet, médecin-chef du Service des maladies infectieuses, qui dresse le portrait d'une institution unique en son genre.

L'Institut Central des Hôpitaux (ICH) a été créé en 1976 et a pris son essor en 1978. Il comprenait à la base deux divisions, le laboratoire et la pharmacie. Mais la structure compte aujourd'hui treize services: la chimie clinique et la toxicologie, les expertises médicales, la génétique médicale, l'hématologie, l'immunologie-allergologie, l'histocytopathologie, les maladies infectieuses, la médecine du travail, légale et transfusionnelle, la pharmacie, la stérilisation centrale, ainsi que le biomédical et achats. De ses onze collaborateurs d'alors, l'institution est passée à près de cinq cents à ce jour. Interview de son directeur Nicolas Troillet.

Pouvez-vous décrire ce qu'est l'Institut Central des Hôpitaux aujourd'hui?

Nicolas Troillet: C'est une structure assez unique née de la vision de plusieurs personnes au début des années 1970. Elles eurent l'idée de mettre en commun des ressources, afin d'atteindre suffisamment de masse critique pour garantir la qualité de prestations qui soient accessibles à proximité des hôpitaux. Ainsi, la pluridisciplinarité de l'ICH est mise à la disposition des institutions sanitaires et des patients. Le fait que les laboratoires soient groupés avec des spécialités cliniques amène une vision plus complète et permet une grande efficience dans les activités variées de l'ICH.

Quelles ont été les principales étapes de son développement en quarante ans?

Les six hôpitaux valaisans à l'origine de sa création ont intégré le système petit à petit. À chaque fois, cela a représenté

des avancées importantes pour l'ICH. Le développement des analyses de laboratoire, de la sécurité des médicaments, et la participation active des médecins et pharmaciens à la prise en charge des malades ont aussi été de grandes évolutions. S'ajoutent à cela les étapes architecturales, puisqu'au fil du temps, il a fallu intégrer les nouveaux collaborateurs dans de nouveaux bâtiments et dans les hôpitaux.

Vous êtes rattachés à l'Hôpital du Valais, mais vous fournissez aussi des prestations à l'Hôpital Riviera-Chablais, pourquoi?

L'hôpital de Monthey était l'un des établissements à la base du projet. Lorsqu'il a fusionné avec celui d'Aigle en 1998, nous y avons logiquement étendu notre activité. À la création de l'Hôpital Riviera-Chablais (HRC), les cantons de Vaud et du Valais se sont concertés et ont décidé de nous confier certaines tâches. Nous avons des conventions avec l'HRC pour les analyses de laboratoire, la pathologie, les consultations médicales spécialisées dans les domaines de l'hématologie, des maladies infectieuses, de la génétique médicale et de l'immuno-allergologie, ainsi que pour la stérilisation des instruments de chirurgie, l'hygiène hospitalière et la médecine transfusionnelle. Par contre, la pharmacie a été confiée à un autre prestataire. Pour ce qui est des consultations spécialisées, nos médecins voient des patients hospitalisés dans les divers sites de l'Hôpital du Valais et de l'HRC. Ils consultent également des patients ambulatoires à Sion, Sierre, Brigue, Aigle et Vevey. Dans le futur, ils consulteront sur le site de Rennaz.

L'ICH collabore en outre avec la santé publique et la justice civile et pénale...

En effet, ces activités nous ont été confiées par le canton du Valais. Notre service des maladies infectieuses inclut par exemple une Unité cantonale qui lutte contre les maladies transmissibles et notre service de médecine légale intervient à la demande des procureurs lors d'une mort non-naturelle ou de violences. D'autre part, nous réalisons des expertises de médecine du trafic pour le service de la circulation routière dans les cas de retraits de permis liés à une consommation de substances et des expertises psychiatriques pénales et civiles.



«L'ICH est une institution attractive, car elle couvre un large spectre d'activités pour une grande région», affirme son directeur Nicolas Troillet.

Quelles sont les perspectives de l'ICH, à plus ou moins long terme?

La suite sera liée aux agrandissements prévus des hôpitaux de Sion et de Brigue, en 2024 et 2025. Nous allons nous redéployer dans ces lieux, comme prochainement à Rennaz. L'automatisation du travail de laboratoire est aussi un gros défi sur lequel nous travaillons déjà, de même que le développement de tout ce qui touche à l'informatique et à l'intelligence artificielle. Nous allons poursuivre nos différents partenariats, y compris avec des privés. Enfin, dans le futur, de nouvelles disciplines pourraient encore arriver au sein de l'ICH.

EDITO

Les nouveaux traitements contre le cancer



Ce numéro 11 de Néo Santé aborde la nouvelle manière d'appréhender les maladies, notamment les différents cancers traités par onco-immunologie. L'AGORA, Centre Suisse du cancer qui a ouvert ses portes le 3 octobre, réunit sous un même toit chercheurs, médecins, bio-ingénieurs, dans une approche différente de la médecine qui passe par le séquençage du génome humain. Avec l'ouverture d'AGORA, le Canton de Vaud s'offre un outil exceptionnel de qualité et de fiabilité directement lié à une recherche en pleine mutation. Du fait de sa position au cœur de la cité hospitalière du CHUV, AGORA

profite également de regroupements thématiques permettant une vision et une application très innovantes dans la lutte contre le cancer. Les approches ne passent plus par de longs traitements en chimiothérapie, mais s'attaquent au système immunitaire des tumeurs. Du coup, la personnalisation des traitements permet d'agir plus efficacement sur le mécanisme de résistance et la prolifération des métastases. Un réseau de chercheurs de premier plan est réuni à AGORA (voir pages 5 à 11), réseau qui à terme réunira 300 thérapeutes de pointe. Une manière de situer le Canton de Vaud dans le peloton de tête de la recherche contre le cancer en Europe. Entièrement financé par l'Isrec, ce centre futuriste possède également un auditorium pour les échanges et conférences nationales et internationales.

Nina Brissot

IMPRESSUM

néo SANTÉ

Supplément du Régional, Néo Santé paraît 2 fois par an, au printemps et en automne.

Audience et diffusion:

99'000 lecteurs (REMP 2018-2),
125'500 exemplaires, Lausanne,
Lavaux, Oron, Riviera, Chablais
VD/VS

Tous les articles de ce numéro émanent du seul choix de la rédaction

Rédaction:

Nina Brissot
n.brissot@leregional.ch
ainsi que Diane de Saab, conseillère en communication au CHUV,
avec les professeur(e)s du CHUV:
• Georges Coukos
• Olivier Michelin
• Jean Bourhis
• Lana Kandalafit
• Solange Peters

Et le Dr Thomas Von Känel,
biogiste et généticien
à l'Hôpital de Sion

Publicité: 021 721 20 30

PAO: Patricia Lourinhã

Adresse postale et siège social:
Le Régional Holding SA,
Rue du Clos 12, CP 700, 1800 Vevey.
021 721 20 30

Le courage de se reconstruire

Par Nina Brissot

Silke Pan Moins d'une seconde suffit parfois pour anéantir une existence. Un accident, un AVC, une crise cardiaque. Le retour à la vie demande beaucoup de courage, une grande résilience, la volonté de se battre et beaucoup de temps et de philosophie. Ancienne voltigeuse, Silke Pan réunit tout ceci et bien plus encore.

Silke est une liane. Souple comme une anguille, fraîche comme une feuille de menthe, décidée comme un troupeau de mules. Il faut dire que, pour mademoiselle Pan, l'adversité est un mot qui fait partie du quotidien. Vie de famille chahutée par le divorce de ses parents, longue hospitalisation à l'âge de 9 ans, une sœur victime d'une déficience mentale, le chemin de l'enfance compte quelques traverses. Très tôt, Silke choisit de dominer son destin et prend la route athlétique de la gymnastique, de la danse, du théâtre. Elle y excelle. Au pont de devenir contorsioniste voltigeuse. Elle n'a que 19 ans lorsqu'elle rencontre un autre artiste des arts vivants, Didier Dvorak. A eux deux, ils font une paire remarquée dans leurs arts. Didier deviendra partenaire professionnel et bien plus tard, son mari. Les contrats affluent, ils sont sollicités à travers toute l'Europe. Le grand écart sur un trapèze en forme d'étoile, c'est elle. Et les duos d'acrobates, clowns, jongleurs ou voltigeurs, c'est eux. La gloire est là mais....

L'accident

Patatras. Au cours d'un entraînement, Silke rate sa sortie et s'écrase au sol. Pas de filet. Rien pour amortir le choc dont elle ne se souviendra pas. Elle est inconsciente et paralysée. Elle ne le sait pas encore mais sa moelle épinière est sectionnée à deux endroits. A 34 ans, la pirouetteuse se retrouve en coma avec de multiples fractures. Ses jambes ne répondront plus. Hôpitaux, opérations, centres de réhabilitation, une autre vie commence pour la femme frêle comme un

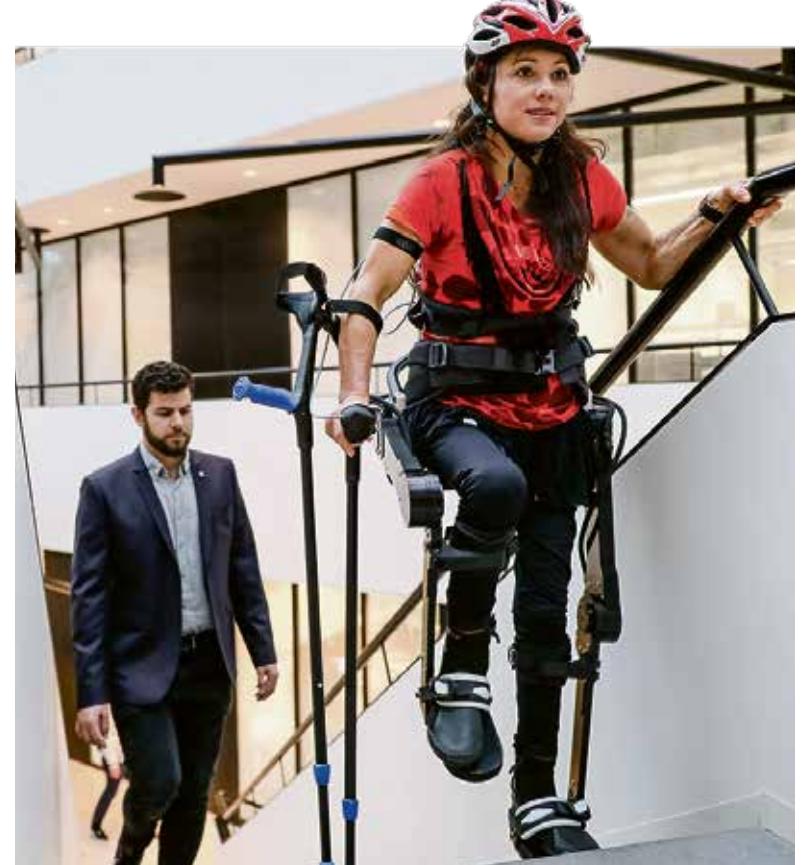
enfant. Et si Silke n'avait pas le caractère qui l'a toujours habitée, elle ne serait peut-être plus. Heureusement, Didier sera toujours à ses côtés et lui apportera amour et soutien sans jamais faillir.

Championne

Tout sera long et très difficile. Silke ne retrouvera pas l'usage de ses jambes définitivement condamnées. Elle entame alors une carrière de sportive grâce à un complice mécanique. Un handbike. Avec son vélo à bras, elle décroche titre et médailles. Elle est vice-championne du monde lorsqu'une nouvelle passion la saisit: Silke se met en tête de gravir 13 cols alpins suisses à la force de ses bras. A la quarantaine, arriver à faire grimper un col à ses 45 kg plus le poids de son handbike demande un entraînement et une force physique et morale d'exception. Mais à cœur vailant rien d'impossible. Après avoir gravi 18'000 mètres de dénivelé à la force de ses petits biceps, Silke Pan sera reçue par Jean Troillet en haut du Pillon, mais aussi par l'armée suisse, les chanoines et d'autres personnalités admiratives.

Retour à la verticalité?

Silke a admis que ses jambes sont rattachées à son corps mais qu'elles ne sont pas fonctionnelles. Pourtant, lorsqu'en 2016, elle apprend que l'EPFL recherche un volontaire pour tester un exosquelette, elle se laisse tenter par l'expérience. Piloter un engin aussi bizarre, qui demande une certaine endurance mais replace la personne en position verticale, l'intéresse. Elle vivra le vertige d'un miracle technologique qui,



grâce à Twiice, l'exosquelette, la remettra, quelques instants, sur ses jambes pourtant restées mortes. «Mon premier record robotique», s'exclamera l'athlète qui n'a jamais perdu le sens de la compétition. Dans un livre, écrit par Silke et son mari Didier Dvorak, la battante décrit avec des mots précis l'impression ressentie en se tenant debout après 9 ans dans une chaise roulante: «Je sens arriver une légère angoisse, je dois garder le contrôle de mon corps. Je me suspends presque pour ne pas tomber. Je ne tiens pas debout, je suis dans un état d'apesanteur, de non gravité, seul mon regard me donne les notions de vertical et horizontal».

Descendre des marches

Aujourd'hui, soit deux ans après ces premiers essais, Silke conduit le Twiice One, la nouvelle version de ce dispositif d'assistance à la marche. Plus léger, plus ergonomique, plus puissant, cet exo a l'avantage de pouvoir être utilisé sans assistance. Silke se hisse de sa

L'athlète Silke Pan monte les escaliers avec le nouvel exosquelette TWIICE One.
Alain

chaise roulante au siège sur lequel se trouve Twiice One. Elle y glisse une à une ses jambes en les soulevant avec ses mains et ligote le tout par des velcros avant de serrer les sangles de la batterie dorsale. Grâce aux bêquilles, dont l'une est équipée des commandes pour l'exosquelette, elle se lève et marche soutenue par la structure en fibre de carbone et aluminium. Equilibrée par les bêquilles, elle peut également monter et descendre des marches. Une grande victoire pour Silke Pan qui pour quelques heures peut retrouver une verticalité si appréciée. La prochaine étape sera de trouver des fonds permettant de commercialiser cet appareil qui pèse 16 kg et a une autonomie de 3 heures afin qu'il puisse profiter à des personnes ayant perdu l'usage de leurs jambes.



Behnisch Architekten, Stuttgart

Une forteresse contre le cancer

Dossier réalisé par:
Diane de Saab,
conseillère en
communication au
CHUV, avec les
professeur(e)s
au Département d'on-
cologie UNIL CHUV:
• Georges Coukos
• Olivier Michielin
• Jean Bourhis
• Lana Kandalaft
• Solange Peters

Dossier complet
jusqu'à la page 11

AGORA Vaincre le cancer est un rêve aussi vieux que la maladie. Pour tenter de le réaliser, Lausanne s'en donne les moyens avec un bâtiment multi institutionnel; une sorte d'hôtel scientifique translationnel, entre ingénieurs des sciences de la vie et cliniciens. AGORA, financé par la Fondation ISREC, vient d'ouvrir ses portes à la recherche en plein cœur de la cité hospitalière du CHUV. D'ici à quelques mois, près de 300 scientifiques et chercheurs travailleront dans ces 11'500 m² de laboratoires, plateformes technologiques et bureaux; un coup de maître pour Lausanne.

La Fondation ISREC déploie sa mission sur plusieurs axes. Elle soutient des projets concrets favorisant le transfert de connaissances et une bonne collaboration entre la recherche fondamentale et son application clinique, en jargon scientifique : la recherche translationnelle. Elle soutient également des étudiants, des doctorants, chercheurs en biologie, technologie, médecine, focalisant leurs recherches et travaux sur l'oncologie. Enfin, la Fondation avait ce but, aujourd'hui réalisé, de créer sur le site hospitalier de Lausanne, une infrastructure de recherche contre le cancer, inégalée en Suisse romande.

Qu'est-ce que ça va apporter?

L'apport de ce nouvel outil sur sol vaudois est phénoménal.

Par sa proximité immédiate de l'hôpital universitaire, l'AGORA permet des regroupements thématiques tant dans

la recherche que dans l'application, passant par l'ingénierie moléculaire, la validation in vitro, la validation in vivo (souris), puis les essais cliniques. L'immunologie des tumeurs, tout comme la personnalisation des traitements ou le mécanisme de résistance, la prolifération des métastases font aujourd'hui l'objet de nouvelles approches. Regroupées sous un même toit, ces disciplines permettent de développer une vision et une application très innovantes de la lutte contre le cancer.

Le professeur George Coukos, sommité mondiale

Pionnier de l'immunothérapie aux Etats-Unis où il a créé le Centre de recherche sur le cancer de l'ovaire à l'Université de Pennsylvanie, le Pr George Coukos est arrivé à Lausanne en juillet 2012. Il y est nommé Chef du Département d'oncologie UNIL CHUV et directeur de la branche lausannoise du

Ludwig Institute for Cancer Research. Chercheur et médecin traitant, George Coukos est réputé pour ses contributions à l'immunologie des tumeurs en général et au développement de nouvelles immunothérapies pour le cancer ovarien en particulier. Sa mission est de faire de Lausanne un centre européen de recherche sur le cancer. Pour cela, il a l'appui du Ludwig Institute for Cancer Research, fondation historique de la lutte contre le cancer, les autorités politiques du canton de Vaud, ainsi que la Fondation ISREC. Henri Isliker, fondateur d'ISREC, disait en 1995: «J'ai vu aux Etats-Unis ce que signifiait la collaboration scientifique». Comme pour donner raison à la force de ce propos, depuis son arrivée de l'Université de Pennsylvanie, le Pr Coukos travaille assidument à la mise en réseaux des spécialistes, des connaissances et des informations au profit d'une prise en charge oncologique de plus en plus pointue.

SUITE DE LA PAGE 05



Le coupé du ruban à l'inauguration de l'AGORA
(Pr Martin Vetterli, EPFL, Pr Douglas Hanahan, ISREC@EPFL,
Pr Nouria Hernandez, UNIL, Bertrand Levrat, HUG,
Pr Pierre-Yves Dietrich, HUG, Pr Pierre-François Leyvraz,
CHUV, Pr George Coukos, UNIL CHUV, Pierre-Yves Maillard,
Conseil d'Etat, Catherine Labouchère, ISREC, Pascal Broulis
et Cesla Amarelle, du Conseil d'Etat, Pr Francis-Luc Perret
ISREC)

AGORA et l'application clinique peuvent changer la manière de traiter le cancer et la qualité de vie des patients.

Les débuts, la première vision

L'inauguration d'AGORA, il y a un peu plus d'un mois, n'aura

laissez aucun oncologue de la région indifférent. En moins de trois ans, la Fondation ISREC a assuré la création d'une plate-forme hors norme, qui innove autant de par son architecture, sa conception de l'interaction de ses occupants, et ses plateformes technologiques. Le bâtiment, qui surplombe désormais la falaise en bordure de la cité hospitalière, est le jalon le plus récent dans l'histoire de la ville, engagée dans la lutte contre le cancer depuis plus d'un siècle. Après l'impulsion donnée par le Pr César Roux, chirurgien de l'Hôpital cantonal en fin du 19e siècle, c'est en 1964 qu'Henri Isliker, biochimiste de formation, exprimait le souhait que Lausanne puisse un jour accueillir un pôle de recherche multidisciplinaire, rassemblant l'ensemble des compétences scientifiques et médicales propres à maîtriser le mieux possible l'évolution du cancer au plus près de l'hôpital. Outre la création de l'ISREC dont les



Le comité de direction du SCCL se voit remettre les clés symboliques de l'Agora (g à d. Pr Pierre-Yves Dietrich, HUG, Pr Douglas Hanahan, ISREC@EPFL, Pr George Coukos, UNIL CHUV).
Fondation ISREC

activités de recherche sont aujourd'hui menées au sein de l'EPFL, en 1975 Isliker avait su convaincre la direction du Ludwig Institute for Cancer Research, venu en repérage de New York, d'établir sa branche suisse à Lausanne. Quarante ans plus tard, en 2015, le Ludwig Institute réaffirmait son engagement envers la ville en s'engageant sur 30 ans, faisant de Lausanne une de ses trois branches mondiales. Le Ludwig Institute for Cancer Research Lausanne est aujourd'hui partie intégrante du Département d'oncologie UNIL CHUV, et est chargée de développer la recherche de l'Institut en matière d'immuno-oncologie, sous l'égide du Pr Coukos.

Aujourd'hui, un véritable écosystème oncologique

Sous l'impulsion du Pr Coukos ainsi que du Pr Douglas Hanahan de l'ISREC, le Swiss Cancer Center Arc Lémanique (en Anglais: Swiss Cancer Center Léman - SCCL) est créé en 2013, pour fédérer les connaissances et les ressources de ses institutions fondatrices: l'UNIL, le CHUV et l'EPFL. En 2016, les HUG et UNIGE rejoignent l'alliance, et seront représentés sur son comité de direction par le Pr Pierre-Yves Dietrich, Chef du Département d'oncologie des HUG. La Fondation ISREC et le Ludwig Institute sont également des partenaires privilégiés. Le SCCL est désormais voué au développement d'une commu-

Le bâtiment AGORA abrite 5000 m² d'espace ouvert pour ses laboratoires de recherche équipés

Mathieu Gafso



Le paysage oncologique vu de la Romandie.

DR

LUDWIG CANCER RESEARCH

RESEAU ROMAND D'ONCOLOGIE

LAUSANNE

GENEVE

HUG

UNIL

CHUV

EPFL

ISREC

UNIGE

UNIL

CHUV</p

PERSPECTIVES STIMULANTES POUR LA CLINIQUE

SUITE DE LA PAGE 07



Service de radio-oncologie

Pr Jean Bourhis, Chef de service

Jean Bourhis est médecin spécialiste en radio-oncologie et ancien chef du Département de radio-oncologie de l'Institut Gustave Roussy (Villejuif, France). Fervent promoteur de la recherche translationnelle et appliquée, il y a dirigé, de 1998 à 2012, un laboratoire de recherche sur la radiosensibilité des tumeurs et des tissus sains.

En cohérence avec les objectifs d'innovation et d'excellence de l'ensemble du Département d'Oncologie, notre service de radio-oncologie est particulièrement en pointe dans ce domaine. Parmi les innovations développées au sein de ce service, le projet phare est une forme de radiothérapie entièrement nouvelle dite «en Flash» qui permet de diminuer les effets secondaires de la radiothérapie tout en étant plus efficace sur les tumeurs. Avec l'ouverture de l'AGORA, ces travaux vont pouvoir prendre un essor encore plus important et présentent d'ores et déjà un potentiel susceptible de révolutionner à terme le domaine de la radiothérapie.



Service d'immuno-oncologie

Pr George Coukos, Chef de service, également Chef du Département d'oncologie UNIL CHUV et Directeur du Ludwig Institute for Cancer Research Lausanne

Diplômé de Médecine à l'Université de Modène, puis à l'Université de Pennsylvanie, George Coukos a contribué à de nombreuses découvertes scientifiques significatives aux domaines de l'immunothérapie et des thérapies cellulaires, dont le premier vaccin personnalisé pour les femmes atteintes d'un cancer ovarien ; sa recherche se centre sur ce dernier ainsi que sur le microenvironnement tumoral. Le Pr Coukos détenait anciennement la chaire Celso Ramon Garcia en biologie reproductive, était Chef adjoint de la Division d'oncologie gynécologique, et Directeur du Ovarian Cancer Research Center, à l'Université de Pennsylvanie.

L'AGORA incarne l'intégration des institutions fondatrices et leurs partenaires, dont le Ludwig Institute et la Fondation ISREC, ainsi que toute la volonté commune de trouver les solutions pour nos patients. Cette plateforme hors-pair nous offre les moyens d'effectuer une recherche translationnelle qui aura un véritable impact en clinique, au chevet de ces patients.

Service d'oncologie médicale

Pr Solange Peters, Cheffe de service

Solange Peters est chargée de l'enseignement et des soins aux patients dans le domaine des tumeurs malignes solides, et elle élabore déjà depuis plusieurs années un programme de recherche translationnelle en collaboration avec le laboratoire d'oncologie moléculaire dirigé par le Pr Hanahan à l'Institut Suisse de recherche expérimentale sur le Cancer et avec le Ludwig Institute for Cancer Research.

Le patient est au centre de toutes les activités de ce service. Amener au plus vite aux personnes atteintes de cancer les innovations issues d'une recherche solide et rationnelle constitue l'essence d'un travail en équipe interprofessionnelle - et l'AGORA constitue le plateau le plus efficace pour atteindre ce but. Éliminant la distance géographique, conceptuelle et communicative entre les chercheurs et les cliniciens, elle accélère le chemin entre la pensée biologique fondamentale et l'application clinique. AGORA encouragera l'initiative, soutiendra les laboratoires et ira à la rencontre des patients. AGORA permettra, sans aucun doute, de changer sensiblement notre approche face aux cancers au bénéfice de nos patients.



Division d'oncologie personnalisée analytique

Pr Olivier Michielin, Chef de division

Diplômé de Physique de l'EPFL ainsi que de Médecine de l'UNIL, Olivier Michielin a poursuivi sa formation avec une thèse MD-PhD avant d'être nommé Chef de Groupe de l'Institut Suisse de Bioinformatique, à l'Institut Ludwig et Professeur à l'UNIL/CHUV. Il a une formation d'oncologue médical avec un titre de spécialiste FMH obtenu en 2007. Il est actuellement responsable de la clinique du mélanome et de la Division d'Oncologie Personnalisée Analytique.

Sous l'impulsion des nouvelles technologies d'analyse moléculaire à large échelle (omics), l'oncologie moderne est en pleine révolution. Ces données ouvrent la porte à une personnalisation poussée des traitements. Pour répondre à ce nouvel enjeu, le Département d'oncologie a mis sur pied une Division d'oncologie personnalisée analytique dont le but est de soutenir la personnalisation des traitements ciblés et d'immunothérapie. Un tumor-board moléculaire est déjà en activité depuis 2 ans avec plus de 700 patients pris en charge conjointement entre le CHUV et les HUG. AGORA joue un rôle essentiel dans ces développements, permettant un échange rapide entre les chercheurs et les cliniciens tant au niveau des échantillons nécessaires aux analyses qu'au niveau de l'interprétation complexe des données pour guider la personnalisation des traitements.



Centre des thérapies expérimentales

Pr Lana Kandalaft, Cheffe de service

Lana Kandalaft est une experte en recherche translationnelle, avec un doctorat en biologie cellulaire et thérapeutique et une maîtrise scientifique en recherche translationnelle. Elle vient des États-Unis, où elle travaillait à l'Université de Pennsylvanie, en tant que directrice de la recherche translationnelle et du développement clinique à l'Ovarian Cancer Center. Elle arrive à Lausanne en 2013 et met en place le Centre des thérapies expérimentales (CTE), qui constitue une interface entre la recherche fondamentale et la recherche clinique, et joue un rôle fondamental dans l'évolution des thérapies proposées aux patient-e-s pris-e-s en charge au CHUV.



La proximité de l'AGORA avec les plateformes cliniques du CTE et du CHUV permettra à l'innovation de se déplacer rapidement du laboratoire jusqu'au chevet du patient. Cette environnement permettra aux cliniciens et aux scientifiques de travailler ensemble pour concevoir les dernières idées innovantes et pour les mettre en œuvre au début du processus de transition vers la clinique. Le contact proche leur permettra de maximiser leur temps consacré à la science et à l'innovation.

Nouveau cabinet d'orthodontie à Aigle Un sourire pour tous

Lorsqu'on lui demande de parler de sa spécialité, l'orthodontie, le Dr Frédéric Berardinelli est intarissable: «Je suis curieux, enthousiaste et passionné par mon métier même après 12 ans», avoue-t-il. C'est ce qui l'a conduit à l'Université de Washington à Seattle après ses études à Milan. «Seattle est le berceau de notre discipline et c'est aussi là que pratiquent et enseignent parmi les meilleurs professeurs au monde.» Après un mini-residency à l'université de Washington, Frédéric Berardinelli se rend à l'université Yonsei à Séoul, réputée pour ses technologies de pointe.

«C'est un institut universitaire à la pointe des toutes dernières

technologies et en particulier pour l'esthétique ainsi que pour les traitements pour adultes et les petits enfants dès 5 ans. C'est là, notamment, qu'il parfait sa maîtrise du processus numérique. «C'est un outil formidable qui permet une haute précision, une rapidité de traitement et une prédictibilité bien supérieure par rapport aux techniques conventionnelles.»



Dans le cabinet qu'il vient d'ouvrir à Aigle, dans le bâtiment de la BCV, le Dr Frédéric Berardinelli sculpte sur mesure les sourires grâce à des gouttières transparentes d'alignement, des bagues invisibles linguales et de bagues numérisées en métal!

Ouverture le 19 novembre

**Dr Frédéric Berardinelli, av. des Ormonts 1
(1er étage), 1860 Aigle. www.orthodontie-aigle.ch
079 215 38 99**

Publireportage

Les Docteurs

Bruno FRAGNIERE Jean-Luc MEYSTRE

Ont le plaisir de vous annoncer leur accréditation à la clinique CIC à Clarens où ils débuteront leur activité chirurgicale en janvier 2019.

Le CIC est un établissement ouvert à tous les patients quel que soit leur contrat d'assurance.

Prise de rendez-vous:

Dr B. Fragnière
Grand Rue 33
1814 La Tour de Peilz
021 944 56 78

Dr J.-L. Meystre
Grand Rue 33
1814 La Tour de Peilz
021 921 22 40

EN SAVOIR PLUS: LES PROGRAMMES DE RECHERCHES SPÉCIFIQUES DE L'AGORA

SUITE DE LA PAGE 09

Méタastases et imagerie moléculaire

Ce programme sera consacré à la découverte et l'application de nouvelles radiothérapies et technologies de médecine nucléaire à l'imagerie moléculaire et au ciblage thérapeutique des tumeurs, en particulier des métastases. On cherchera donc à identifier de nouvelles méthodes plus précises de diagnostic, de monitoring et de traitements ciblés des métastases.

Découverte en immunologie tumorale et bio-ingénierie

Dans une approche de recherche intégrée, ce programme réunira en étroite collaboration chercheurs spécialisés dans l'immunologie du cancer, bio-ingénieurs et bio-informaticiens dans le but ultime de développer de nouvelles thérapies cellulaires sur les lymphocytes T.

Ce programme intègrera les trois thématiques suivantes:

- **La rencontre de la biologie du cancer et de l'immunologie avec la bio-informatique:** les biologistes et les bio-informaticiens travailleront ensemble pour répondre aux interrogations posées sur le fonctionnement et l'interdépendance des cellules tumorales, de leur micro-environnement et de la réponse immunitaire aux tumeurs.
- **La rencontre de la biologie du cancer et de l'immunologie avec la bio-ingénierie:** l'immuno-ingénierie sera un domaine phare de recherche. Les biologistes et les bio-ingénieurs collaboreront pour développer des outils révolutionnaires de bio-ingénierie et appliquer ces nouvelles technologies à l'immunobiologie des tumeurs.
- **La rencontre de la biologie du cancer et de l'immunologie avec la clinique:** l'impact clinique sera exploité ici entre scientifiques et cliniciens avec l'identification d'opportunités thérapeutiques.

Micro-environnement tumoral et développement thérapeutique

Ce programme sera dédié à la recherche sur le micro-environnement tumoral et cherchera à comprendre et caractériser les mécanismes de recrutement et de corruption des cellules saines en cellules cancéreuses formant une tumeur, considérée comme un «organe hors-la-loi»

Oncologie personnalisée analytique

L'oncologie personnalisée analytique a pour but d'intégrer la personnalisation des traitements oncologiques dans la prise en charge des patients du CHUV et de l'ensemble du Réseau romand d'oncologie. Le groupe sera composé de programmeurs en bio-informatique et d'ingénieurs en conception de logiciels, ainsi que de spécialistes du traitement des données.



Dentisterie esthétique • Soins conservateurs
Soins d'hygiène • Parodontologie • Implantologie
Chirurgie buccale • Orthodontie • Radio 3D

Consultations et urgences dentaires 7/7

Bulle	058 234 00 50
Chablais	058 234 01 30
Cossonay	058 234 00 60
EPFL	058 234 01 23
Genève	058 234 01 10
Lausanne Chauderon	058 234 00 80
Lausanne Flon	058 234 00 20
Morges	058 234 00 40
Renens	058 234 01 00
Vevey	058 234 00 10
Villars	058 234 00 70
Yverdon	058 234 00 30

Les cliniques dentaires qui prennent soin de votre sourire www.ardentis.ch

ÉPILATION DÉFINITIVE
- LASER MÉDICAL -

TECHNIQUE D'ÉPILATION DÉFINITIVE LA PLUS EFFICACE
Laser dernière génération qui révolutionne le monde de l'épilation. Méthode d'élimination des poils douce, efficace, indolore et rapide (seulement 4 à 6 séances)

EN COLLABORATION AVEC UN MÉDECIN

Rue des Moulins 12 • 1800 Vevey
021 535 40 43 • 076 261 63 13
beaute@institut-njoy.ch
www.institut-njoy.ch
www.facebook.com/njoyinstitut

INSTITUT N'Joy

-25 %
sur la 1^{er} séance
Pour tout rendez-vous pris avant le 15.12.2018

Clinique Yongli

Clinique Yongli MTC
Rue du Simplon 5 à VEVEY
Médecine Traditionnelle Chinoise

Le Pr. Zhang né en 1951 à Pékin, a étudié comme des générations de sa famille, la Médecine Chinoise à l'Université d'acupuncture et d'orthopédie de Pékin où il a également enseigné. Avec plus de 40 ans d'expérience, il traite les maladies avec des pathologies difficiles et compliquées à soigner.

- Problème de foie
- Vésicule biliaire
- Rhumatologiques
- Génito-urinaires
- Cardio-Vasculaire
- Dermatologiques
- Système respiratoire
- Kyste dans les seins
- Problèmes rénaux
- Neurologiques et Psychologique
- Endocrinianes, métaboliques
- Système digestif

Le Pr. Zhang sera ravi de vous offrir un **DIAGNOSTIC GRATUIT DE 10 MINUTES**

Il est spécialisé en gynécologie, dysménorrhée, ménopause, Sudation excessive, dépression, insomnie

Du lundi au vendredi
de 8 h à 12 h et de 14 h à 18 h
Tél. 021 922 10 88 - www.clinique-yongli.ch

Par le Dr. Thomas Von Känel, Hôpital de Sion

Prédispositions génétiques au cancer: ce que vous devez savoir

Diagnostic Les cancers sont des maladies très complexes, impliquant des facteurs de risques génétiques et de l'environnement. Aujourd'hui, plus d'une centaine de prédispositions génétiques distinctes sont connues et, grâce au progrès technologique, il est relativement facile d'analyser ces gènes. L'interprétation des résultats demeure toutefois complexe selon les spécialistes du Service de génétique médicale de l'Institut Central des Hôpitaux (ICH).

Le cas d'Angelina Jolie, l'actrice américaine qui a pris des devants médiatisés en annonçant s'être fait opérer pour éviter un cancer prématûr, a marqué les esprits. Il faut savoir que plus d'une personne sur trois développe un cancer au cours de sa vie. Dans 5 à 10 % des cas, ils sont causés par des prédispositions génétiques héréditaires, soit transmissibles d'une génération à l'autre. Ainsi, dans la famille d'Angelina Jolie, sa grand-mère et une tante sont décédées prématûrément d'un cancer du sein, et un cancer de l'ovaire a été diagnostiqué chez sa mère à 46 ans. Un test génétique a permis d'identifier dans cette famille une copie défectueuse (ou «mutée») du gène suppresseur de tumeur BRCA1. Les personnes portant de telles mutations sont exposées à un très haut risque de cancer du sein et de l'ovaire.

Aujourd'hui, plus d'une centaine de prédispositions génétiques distinctes sont connues. Grâce au progrès technologique, il est relativement facile d'analyser ces gènes. Les risques associés peuvent concerner des organes très différents. Si une mutation



L'équipe d'oncogénétique de l'Institut Central des Hôpitaux, avec (de gauche à droite): le Dr Thomas von Känel (biologiste-chef de service), la Dr Véronique Membrez-Antonioli (médecin-adjointe, responsable des consultations à Monthey), et le Pr Pierre Chappuis (médecin consultant).

DR

est détectée, le risque accru de développer un cancer peut être réduit grâce à des mesures de surveillance et de prévention ciblées sur les organes à risque. C'est dans ce contexte qu'A. Jolie a opté pour une chirurgie préventive au niveau des seins et des ovaires. Pour les patients déjà atteints d'un cancer, un test génétique peut également influencer le traitement oncologique.

Des consultations spécialisées

Les éléments permettant d'évoquer une prédisposition génétique au cancer sont une fréquence accrue de certains cancers dans la famille, des âges précoces au diagnostic et des tumeurs multiples ou rares chez un même patient. La possibilité d'une prédisposition héréditaire au cancer doit alors être discutée avec le médecin-traitant. Il est également possible de contacter directement une consultation d'oncogénétique.

En Suisse, seuls des onco-généticiens peuvent prescrire des analyses pour identifier des prédispositions au cancer. Un haut niveau d'expertise est requis: si l'on examine les mauvais gènes, on risque de passer à côté d'une mutation importante. De plus, l'interprétation des résultats peut être très complexe pour déterminer l'impact réel d'une mutation identifiée. Une liste des consultations spécialisées en oncogénétique est disponible à l'adresse <http://sakk.ch/fr>. Dans la région Riviera-Chablais, l'Institut Central des Hôpitaux, en collaboration avec l'Hôpital Riviera-Chablais, propose une consultation oncogénétique à Monthey. Celle-ci déménagera à l'été 2019 dans le

nouvel Hôpital de Rennaz. Lors d'une première consultation, l'onco-généticien détermine les antécédents oncologiques personnels et familiaux et crée un arbre généalogique. Si la possibilité d'un test génétique existe, le médecin informera le patient sur les modalités, les limites et les conséquences de l'analyse, tant pour lui que pour ses proches, afin qu'il puisse prendre sa décision en toute connaissance de cause.

Suite en page 14

SUITE DE LA PAGE 13

Tests génétiques et leur interprétation

En principe, l'analyse génétique est discutée dans 2 situations:

- soit aucune analyse n'a été préalablement entreprise dans la famille: il faut alors identifier une nouvelle mutation;
- soit un membre de la famille a déjà été testé et une mutation détectée.

Dans les deux cas, l'analyse s'effectue sur une prise de sang. L'examen prend environ 4 semaines, le coût s'élève à environ 3500.- et fait partie des prestations obligatoires de l'assurance-maladie. La détection d'une mutation familiale connue coûte environ 400.- et est également prise en charge par l'assurance. Le résultat du test génétique est communiqué par l'onco-généticien. Si une mutation est détectée, il recommande des mesures de prise en charge appropriées, conformément aux directives internationales. Le médecin onco-généticien adapte ces recommandations à l'âge et aux antécédents oncologiques afin d'assurer une



L'actrice Angelina Jolie, porteuse d'une mutation génétique qui entraîne une prédisposition au cancer.

DR

de la famille présente un risque de cancer similaire à la population générale et il ne pourra pas transmettre ce risque génétique à sa descendance.

Réduire le risque

Des analyses génétiques peuvent aider à mieux évaluer le risque de cancer. En cas de prédisposition identifiée, des mesures efficaces peuvent être recommandées pour réduire le risque. Idéalement, un conseil génétique encadrant l'analyse a lieu lors d'une consultation spécialisée (voir ci-dessous).

Consultation spécialisée par l'Institut Central des Hôpitaux, à l'Hôpital Riviera-Chablais. Rendez-vous au 027 603 47 80 ou à: genetique@hopitalvs.ch. Infos: <http://sakk.ch>; www.santeperso.ch

BIO EXPRESS DR THOMAS VON KÄNEL

Après l'obtention d'un Master en biologie avec spécialisation en biologie moléculaire à l'Université de Berne, Thomas von Känel a effectué un doctorat (PhD) dans le Service de génétique humaine de la Clinique universitaire de pédiatrie de Berne et a collaboré à des projets de recherche à l'Inselspital. Il a ensuite suivi une formation de spécialiste FAMH en génétique humaine à l'Hôpital cantonal d'Argovie. Il est chef du Service de génétique médicale de l'Institut Central des Hôpitaux à Sion depuis 2016.



PUB

**Unique Clinique privée
de soins aigus** DU CANTON DE VAUD
PROPRIÉTÉ D'UNE
Fondation à but non lucratif

Urgences

Services Ambulatoires

« SERVICES AMBULATOIRES OUVERTS À TOUS »

- Centre d'urgences ouvert 7j/7
- Centre de radio-oncologie
- Le plus grand Institut privé de radiologie du canton de Vaud
- Centre d'imagerie du sein
- Centre ambulatoire pluridisciplinaire
- Institut de physiothérapie
- Laboratoires d'analyses ouverts 24h/24
- Centre médico-chirurgical de l'obésité

Par Nina Brissot

De l'ébullition du côté de l'EPFL

Recherche L'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne est un véritable bouillon de culture scientifique. Il ne se passe pas une semaine sans qu'un avancée technologique, médicale ou de découverte ne soit annoncée. Ci-dessous, quelques exemples communiqués par l'EPFL illustrant le foisonnement de la recherche dans cette école.

Coup de jeune pour le foie et les reins



Des scientifiques de l'EPFL ont découvert un nouveau moyen pour stimuler la fameuse molécule antivieillissement NAD+ dans le rein et le foie, en bloquant une enzyme qui limite sa production. Le NAD+, pour nicotinamide adénine dinucléotide, est une molécule qui intéresse beaucoup de scientifiques. Elle peut prolonger la santé et la durée de vie, ce qui la rend intéressante sur le plan nutritionnel, mais elle intéresse aussi la médecine et la pharmacie. Ce qu'a découvert l'équipe de scientifiques travaillant avec le Pr Johan Auwerx et que la Revue Nature a publié est médical. Il s'agit d'une nouvelle manière d'accroître le NAD+ dans les reins et le foie, en bloquant une enzyme qui entre en concurrence avec sa production. Ce mode de faire s'est révélé efficace aussi bien chez le ver de terre que chez la souris. Puisqu'il s'agit de viser le foie et les reins, l'équipe a ensuite testé deux inhibiteurs (corps chimiques) pour protéger les autres organes. Ils se sont avérés efficaces pour protéger la fonction rénale et hépatique chez des animaux atteints de dommages rénaux aigus et de stéatose hépatique non-alcoolique. Reste à découvrir si ces perspectives prometteuses seront efficaces chez les humains. Des tests cliniques vont pouvoir être tentés sur des patients souffrant des reins et du foie. (com)

Quand le fantôme croît

Le phénomène est connu. Les personnes amputées d'un membre souvent ressentent des sensations dans ce membre fantôme. Ce membre physiquement manquant est perçu par le cerveau comme existant. Cependant, il est «ressenti» comme plus petit que le membre perdu. A l'EPFL, l'équipe du laboratoire de neuroprostétique cognitive, dirigé par Olaf Blanke, en collaboration avec Silvestro Micera de l'EPFL et de la Scuola Superiore Sant'Anna en Italie, ont mené une longue étude. Ils en ont déduit que, pour une main par exemple, «le cerveau utilise régulièrement ses sens pour évaluer ce qui appartient au corps et ce qui est extérieur au corps». Giulio Rognini, du laboratoire, explique: «Nous avons montré exactement comment la vision et le toucher peuvent être combinés pour tromper le cerveau de la personne amputée. Ceci pour qu'il sente ce qu'il voit, ce qui induit une appropriation de la main prothétique, avec l'effet additionnel que le membre fantôme croît dans la prothèse». Et il ajoute: «L'appareil est portatif mais pourrait un jour être transformé en une thérapie destinée à aider les patients à investir leur membre prothétique de manière permanente».

Grâce à cette approche révolutionnaire qui combine la réalité virtuelle et les sensations tactiles artificielles, deux personnes amputées ressentent leur main prothétique comme appartenant à leur propre corps. De plus, les scientifiques montrent que le membre fantôme croît et devient aussi grand que la prothèse. Pour y parvenir, les scientifiques ont pratiqué des sensations tactiles artificielles au bout de l'index du membre amputé, tout en stimulant le nerf du

patient dans son moignon. Simultanément, le patient portait des lunettes de réalité virtuelle qui montraient l'index du membre prothétique s'allumant de manière synchronisée avec les sensations de toucher administrées. Cette combinaison de réalité virtuelle et de sensations tactiles artificielles projette à un autre niveau l'illusion dite «de la main de caoutchouc». (com)

Des réponses immunitaires personnelles

Au cours de notre vie, nous sommes continuellement exposés à des pathogènes (virus, bactéries...), ce qui implique que notre système immunitaire est constamment à l'œuvre pour nous défendre. Lorsqu'il est stimulé par un pathogène ou un vaccin, le système immunitaire développe notamment ce que l'on appelle une «réponse humorale», qui correspond à la production d'anticorps qui aident à combattre les infections et peuvent assurer une protection à long terme».

L'intensité de la réponse humorale diffère d'une personne à l'autre. Comprendre quels sont les déterminants spécifiques de cette variabilité pourrait nous aider à améliorer les vaccins, à prédire la susceptibilité d'une personne à un pathogène particulier ou à mieux comprendre les maladies auto-immunes. Dans une nouvelle étude publiée dans le journal Genome Medicine, le laboratoire de Jacques Fellay à l'EPFL, en collaboration avec l'Institut Pasteur à Paris, a examiné la réponse humorale de 1000 personnes en bonne santé aux infections et vaccins courants. Les scientifiques ont mesuré la présence d'anticorps contre quinze antigènes (molécules qui déclenchent une réponse humorale) provenant de douze agents infectieux : cytomégalovirus, virus Epstein-Barr, virus herpès simplex 1 et 2, virus varicelle-zona, virus de la grippe A, rougeole, oreillons, rubéole et virus de l'hépatite B, Helicobacter pylori et Toxoplasma gondii.

Afin d'évaluer l'importance des facteurs non génétiques, les chercheurs se sont penchés sur l'impact de nombreuses variables démographiques. Ils ont identifié l'âge et le sexe comme étant les déterminants les plus importants de la réponse humorale, les personnes âgées et les femmes possédant plus d'anticorps contre la plupart des antigènes. «Pour combattre les maladies infectieuses et auto-immunes, nous devons mieux comprendre la variation de la réponse immunitaire chez les personnes en bonne santé», dit Jacques Fellay. «Notre étude est un premier pas nécessaire vers une prise en charge médicale plus individualisée dans le domaine de l'infection et de l'immunité». (com)



Prothèse de la hanche et du genou à la Clinique de Montchoisi

LOn estime qu'environ 1 Suisse sur 8 souffre d'arthrose. Il s'agit d'une maladie dégénérative dont on ne peut malheu-

reusement pas guérir. Quand le traitement conservateur ne soulage plus, nous sommes en mesure de proposer un traitement optimal par les moyens d'une arthroplastie de la hanche ou du genou. Ces deux opérations ont connu beaucoup de réussite les 20 dernières années avec un taux de satisfaction allant jusqu'à 95% parmi les patients opérés. Le prestigieux journal médical Lancet (2007)* a d'ailleurs désigné l'arthroplastie de la hanche comme « l'opération du siècle ». La technique opératoire a depuis continué à évoluer afin de minimiser les complications et d'améliorer la fonction.

La Clinique de Montchoisi propose

des consultations spécialisées sur les problèmes d'arthrose de la hanche et du genou, par le Dr Nikos Varelas spécialiste FMH en orthopédie et traumatologie de l'appareil locomoteur. En collaboration avec les anesthésistes, instrumentistes et techniciens de salle opératoire, Dr Varelas pratique les techniques les plus récentes d'arthroplastie de la hanche et du genou dans un bloc opératoire moderne et un cadre de soins de la plus haute qualité.

* "The operation of the century: total hip replacement", Volume 370, Issue 9597, PI508-1519, October 27, 2017



Quels sont les avantages de ces deux techniques spécifiques ?

La prothèse de hanche par voie antérieure minimal invasive

- Récupération plus rapide, car aucun muscle ni tendon n'est coupé
- Diminution de la douleur post-opératoire
- Diminution de la durée d'hospitalisation
- Diminution du risque de luxation
- Diminution des complications pér-opératoires

La prothèse totale ou unicompartmentale du genou avec des guides de coupe sur mesure et planification 3D

- Cinématique améliorée avec un pivot médial qui reproduit le mouvement naturel du genou
- Précision à la pose des implants
- Diminution du temps opératoire



Contact

Le secrétariat du Dr Varelas est ouvert
du lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 13h au 17h30.

Rendez-vous au + 41 21 619 37 37

